

14

El arte de innovar y emprender

Cuando las ideas se convierten en riqueza

- ¿Qué es realmente la innovación?
- El puzle de la innovación nacional
- Las nuevas coordenadas de la innovación
- El presente y el futuro de la innovación en España
- Creando un ecosistema para emprender

accenture

Alto rendimiento. Hecho realidad.

Accenture colabora con la Fundación de la Innovación **Bankinter** en la realización de este estudio del Future Trends Forum (FTF) y ayuda en la difusión de los trabajos de este líder de opinión independiente sobre prospectiva e innovación. En este sentido, la compañía consultora pone a disposición del FTF todo su patrimonio de conocimiento y dilatada experiencia para hacer de las empresas e instituciones organizaciones de alto rendimiento.

Agradecimientos

Nuestro especial agradecimiento a todos los miembros del Future Trends Forum (FTF) que han hecho posible el éxito de nuestra última reunión, especialmente a aquéllos que han participado activamente en la realización de esta producción:

- En la organización y metodología de la reunión del Future Trends Forum:

  D. Christopher Meyer
  D. Garrick Jones
  D.ª Harriet Harris

- Por su participación como ponentes en la reunión:

  D. Feras Abu Ibrahim
  D. Pedro Arboleda
  D. Arturo Azcorra
  D. Nir Elperin
  D. Daniel Isenberg
  D. Larry Keeley
  Dr. Tan Chin Nam
  D. Peter Nicholson
  D. Timothy Rowe
  Dra. Annalee Saxenian
  D. Joseph Silva
  D. Po Chi Wu

Además, también nuestro sincero reconocimiento a las personas del equipo, por su compromiso y buen hacer en el desarrollo del contenido de esta publicación:

Fundación de la Innovación Bankinter
D.ª Julie Slama
D.ª Andreea Niculcea
D.ª María Teresa Jiménez
D.ª Irene Ibarra
D.ª Marce Cancho

Accenture
D.ª Eva López Suárez
D. Javier Corsini

Muchas gracias.
Fundación de la Innovación Bankinter

Índice

Resumen ejecutivo



La promesa de la innovación que cambiará el mundo

La evolución humana está marcada por la innovación. Tanto en política como en el ámbito de los negocios se habla de la innovación como la solución a la crisis. Los expertos están de acuerdo con esta afirmación, pero consideran que aunque la innovación es necesaria, debe llevarse a cabo con paciencia, puesto que se trata de una inversión a medio y largo plazo.

La crisis ha sacado a relucir la importancia de la innovación para la sostenibilidad de las empresas y de la sociedad. En 2010 vuelve a ser una prioridad estratégica para el 72% de las empresas. Los directivos y políticos de hoy no están luchando en términos de la apuesta por la innovación, sino de su capacidad para ejecutar las iniciativas de innovación con eficacia. La innovación se caracteriza por la incertidumbre y los líderes deben aprender a gestionarla. Deben entender que la innovación puede surgir desde cualquier parte de una organización extendida que no sólo se compone de los propios empleados, sino también del resto de los *stakeholders*. Sin embargo, la innovación no surgirá sin la cultura adecuada. Sólo una cultura que tolera el error fomenta el emprendimiento y la innovación.

No existe una definición concisa de innovación, definir de manera exacta la innovación es una tarea difícil y en gran medida innecesaria. Lo que sí debemos hacer es entender los pilares que sustentan la innovación y fortalecerlos. Conociendo sus propiedades y su funcionamiento podremos construir las bases de la economía moderna. Ante todo, se debe respetar un elemento fundamental: la innovación sostenible de una región no depende de sus políticas o instituciones, depende de sus empresas.

Las piezas que configuran el puzle de la innovación nacional

No existen recetas en las agendas de innovación nacional, pero los expertos del Future Trends Forum sí han identificado una serie de ingredientes necesarios para que la innovación y el emprendimiento tengan lugar. Se pueden agrupar en las seis grandes piezas que configuran el puzle de la innovación:

La función del Gobierno

Las Administraciones Públicas y los gobiernos cumplen una función fundamental en la innovación, puesto que el entorno regulatorio influye en cómo las empresas aprovechan las nuevas oportunidades de negocio. Los factores analizados por el Banco Mundial en sus informes *Doing Business* cuantifican la facilidad de establecer negocios en un país y sirven de punto de partida para un Gobierno. La función de la Administración consiste en allanar el camino para que la innovación pueda tener lugar.

La innovación en la empresa

Los márgenes de las empresas se hacen más pequeños a medida que un producto o servicio se consolida. El crecimiento sostenible de una empresa no puede proceder del *business as usual*, sino que deben buscarse nuevas fuentes de rentabilidad y, por ello, las compañías deben poner más énfasis en la innovación.

La innovación en la empresa consiste en hacer aflorar y recoger las ideas que surgen en la organización, profundizar en ellas y poner en práctica aquéllas que sean viables. Las ideas no sólo surgen del interior de la propia organización, sino que también pueden originarse en el entorno que la rodea. Los directivos deben desarrollar una cultura en la que empleados, clientes y proveedores sientan que forman parte de una organización dinámica en la que se fomenta la innovación. Ésta surge de manera espontánea, pero sólo con la cultura adecuada se puede conseguir la regularidad en las innovaciones que caracteriza a una empresa innovadora.

La educación en innovación y emprendimiento

Los expertos del Future Trends Forum consideran que el emprendedor no nace, sino que se hace. No existe un momento adecuado para la formación en emprendimiento: las personas deben formarse en esta materia durante todo el ciclo educativo. La educación en emprendimiento es esencial para el desarrollo del capital humano necesario para la sociedad del futuro.

La educación primaria, al englobar las edades más tempranas, forja las bases de este desarrollo y es el lugar adecuado para fomentar la cultura emprendedora. La universidad, donde se adquieren conocimientos más específicos, es el lugar adecuado para fomentar la cultura innovadora. Las escuelas de negocios también tienen una importante función en la innovación. En ellas se forman los líderes que deberán gestionar la innovación.

Las personas en el proceso de innovación

El origen de la innovación de una empresa, una región o un país son sus personas. La innovación requiere personas creativas y con iniciativa, pero es esta iniciativa la principal seña de identidad de un innovador. Dados el contexto y la oportunidad, casi cualquier ciudadano puede originar una idea creativa. Es la iniciativa y la capacidad de poner estas ideas en práctica lo que define a una cultura innovadora. Se trata de fomentar el espíritu emprendedor en las personas y esto sólo se consigue con la motivación adecuada.

Los expertos del Future Trends Forum identifican dos grandes fuentes de motivación. La primera engloba el deseo ardiente, el hambre o la necesidad de supervivencia. Así, la creatividad surge ante la necesidad de solucionar un problema de manera urgente. La segunda gran fuente de innovación procede de la competitividad. Una vez garantizado un nivel de bienestar, el afán de superación de algunas personas alimenta de manera continua la iniciativa necesaria para seguir innovando.

Una empresa innovadora necesita *genios*, que son los profesionales que conciben nuevas perspectivas, transforman estas perspectivas en ideas y las ideas en

innovación. Sin embargo, también necesita de *paladines* que apoyen, fomenten y promuevan la innovación, así como de *líderes* encargados de diseñar las estructuras y las operaciones de la organización con el objetivo de fomentar la innovación.

Las regiones y los países también deben aprovechar el potencial de los «nuevos argonautas»: emprendedores educados en el extranjero que vuelven a sus países armados con conocimientos y listas de contactos globales. Estos argonautas juegan un papel fundamental en la expansión del conocimiento y en la globalización de la innovación, así como en el desarrollo de sus países de origen. Son los conectores que democratizan la innovación.

Los círculos sociales que potencian la innovación

Las empresas se están focalizando en funciones específicas de la cadena de valor y dependen cada vez más de la colaboración con otras empresas para llevar al mercado productos y servicios innovadores. Los *clusters* como Silicon Valley ofrecen un caldo de cultivo para el desarrollo de esa colaboración. La proximidad fomenta las relaciones personales y las conversaciones informales que permiten transformar las ideas en innovación. Los *clusters* también ofrecen financiación a través de mercados de capital riesgo muy desarrollados.

Los *clusters* constituyen un contexto adecuado para la innovación, pero ésta no se limita sólo a ellos. Las mejoras en el transporte y las comunicaciones permiten que nuevas empresas puedan acceder al mercado global desde cualquier parte del mundo. Para ello deben desarrollar la habilidad de escanear el mundo en búsqueda de recursos y capacidades que complementen las de la propia compañía.

La responsabilidad social en el proceso innovador

La innovación social requiere de la colaboración de gobiernos, negocios y organizaciones sin ánimo de lucro. Hace falta el compromiso de todos los *stakeholders* para aplicar soluciones innovadoras y de carácter empresarial, orientadas a resultados y con perspectivas de escalabilidad para resolver los mayores problemas sociales y medioambientales. En esta colaboración, el emprendedor social presta un papel fundamental como encargado de buscar soluciones a las necesidades reales de estas personas, innovando para ofrecer lo que ellas solicitan, no lo que otros consideran necesario.

Las nuevas coordenadas de la innovación

Las empresas estadounidenses siguen siendo las más innovadoras, pero las tornas están cambiando. La globalización de las comunicaciones y el transporte ha simplificado el comercio internacional y muchas de las nuevas empresas nacen globales, estableciéndose en el país, la comunidad o la región que más se ajuste a sus intereses. Mientras tanto, las grandes compañías distribuyen sus operaciones en distintos países, aprovechando las mejores condiciones. Los gobiernos de todo el mundo compiten por construir el ambiente más favorable para los negocios y están abrazando la innovación.

La innovación se está desplazando a los países emergentes. Durante las últimas décadas han sido receptores de tecnología y conocimiento, y en el proceso han

aprendido. Aunque la copia sigue estando presente, la imitación está dando paso a la innovación. Las capacidades adquiridas en los procesos de deslocalización de Occidente están siendo complementadas por los gobiernos con grandes inversiones de I+D y educación. Los conocimientos adquiridos están siendo adaptados y mejorados para hacer frente a sus principales adversidades. China y la India, con poblaciones por encima de los mil millones de habitantes y bajos niveles salariales, están repensando no sólo los productos, servicios y sistemas de distribución, sino los propios modelos de negocio. Sus empresas tienen que hacer frente a las grandes escalas, a un ritmo de cambio acelerado, a gobiernos proactivos, a una clase media creciente y a las nuevas tecnologías.

Los países emergentes se están convirtiendo en innovadores por sus propios méritos y están dejando de ser meros imitadores talentosos, aunque el centro de la innovación sigue siendo Estados Unidos y Occidente tiene mucho peso. Sin embargo, la crisis ha puesto de manifiesto las barreras que los países desarrollados ponen a la innovación. Siempre se ha señalado a los gobiernos de los países emergentes como intervencionistas pero, en lo que respecta a la innovación, los gobiernos occidentales pueden resultar más perjudiciales. Los gobernantes parecen ser más conscientes de ello y están reaccionando.

La sociedad se enfrenta a fuertes presiones para el cambio, entre las cuales destacan: la globalización, el desarrollo sostenible, las nuevas tecnologías y el cambio demográfico. Una política innovadora debe reconocer y considerar tales presiones, además de mantener un enfoque global y coherente. Los países y regiones que den respuesta a estas cuestiones estarán mejor preparados para afrontar el futuro.

La innovación en España

Aunque la situación de la innovación en España ha mejorado a lo largo de los últimos años, todavía se encuentra en una posición relativamente desfavorable frente a los países más avanzados en esta materia.

El Gobierno considera la innovación como uno de los ejes principales para el crecimiento y ha elaborado una agenda ambiciosa en este sentido. Este plan debería dar respuesta a las cuestiones planteadas por los expertos, que consideran que se deben aprovechar mejor las inversiones e innovaciones que las empresas del sector de las TIC ya han realizado. Los sectores tradicionales tienen un gran potencial innovador y se pueden nutrir del conocimiento que se genera en las áreas de tecnología punta. También debe hacer frente a otros grandes problemas, como la necesidad de reformar el sistema educativo para fomentar una cultura de esfuerzo y emprendimiento, divulgar de forma continuada la necesidad de innovar en las pequeñas empresas para que aprovechen los incentivos fiscales y reformar el sistema financiero para que permita a estas empresas crecer. La respuesta del Gobierno a éstas y otras cuestiones será crucial para determinar el papel de España en el futuro.



Prólogo

Esta publicación de la Fundación de Bankinter sobre innovación nacional y regional llega en el momento justo. La innovación preside la agenda de los líderes de hoy. Los responsables de los gobiernos diseñan políticas que promueven la innovación y el emprendimiento, las empresas necesitan innovar para lograr ventaja frente a la competencia en un mercado global y las ONG buscan soluciones innovadoras a problemas sociales peliagudos. Hasta los medios de comunicación se ven seducidos con la promesa de la innovación: los titulares anuncian regularmente nuevos dispositivos o herramientas que transforman la forma en que nos comunicamos, trabajamos y hasta organizamos nuestra vida social.

Todo esto no sería ninguna sorpresa para el economista austriaco Joseph Schumpeter, quien identificó la innovación como el motor central del capitalismo. Los académicos de hoy ven a Schumpeter como el economista más reseñado de una era, de la misma forma que las ideas de John Maynard Keynes dominaron el pensamiento económico del siglo XX. Keynes era un producto de la Gran Depresión de la década de 1930. Sus modelos de gestión de la demanda agregada dominaron la era que emergió tras la Segunda Guerra Mundial, cuando las economías occidentales vivieron décadas de crecimiento y estabilidad. Los responsables de los gobiernos creyeron que dominaban los resortes políticos necesarios para gestionar (o «afinar») la economía y, por consiguiente, evitar ciclos económicos perniciosos. La innovación también era una actividad gestionada, buscada dentro de los estancos laboratorios de investigación y desarrollo de las grandes empresas de producción en masa y de las mejores universidades de investigación, e introducida en los mercados siguiendo un calendario cuidadosamente planificado.

La economía global de la primera década del siglo XXI, en cambio, es turbulenta e incierta. Han emergido por todo el mundo naciones y competidores nuevos y poderosos que han abierto nuevos mercados y retado a las naciones y empresas establecidas; las tecnologías de la información minan las bases de las industrias existentes y crean sectores completamente nuevos, al tiempo que eliminan las fronteras que existían entre otros. Schumpeter escribió sobre este proceso a principios de la década de 1940, diciendo que el proceso «incesantemente revoluciona la estructura económica desde dentro, destruyendo incesantemente la vieja, creando incesantemente una nueva. Este proceso de Destrucción Creativa es el hecho esencial del capitalismo. De ello depende el capitalismo y de ello tendrá que vivir cada empresa capitalista».

La innovación, para Schumpeter, era el dominio de emprendedores arriesgados; que, llevados por el «espíritu emprendedor», querían desarraigar, y hasta revolucionar, la forma existente de hacer negocios. Entendía la innovación de forma amplia, incluyendo nuevas tecnologías o productos, nuevos métodos o procesos de producción, la apertura de nuevos mercados o fuentes de oferta y hasta nuevos tipos de organización o modelos de negocio. Como él decía: «en una realidad capitalista, diferente de la descrita en un libro de texto, no es [...] la competencia [de precios] la que cuenta, sino la competencia por la aparición de artículos nuevos, de una técnica nueva, de fuentes de abastecimiento nuevas, de un nuevo tipo de organización [...], la competencia que da lugar a una superioridad decisiva en el coste o en la calidad y que no golpea en los márgenes de los beneficios y la producción de las empresas existentes, sino en sus cimientos y en su misma existencia».

Para muchos, el Silicon Valley de California, donde surgió la industria de los semiconductores en la década de 1970, personifica el modelo schumpeteriano de la «destrucción creativa» emprendedora. Aunque en la región es mucho más común el fracaso emprendedor que el éxito, las empresas de Silicon Valley siguen introduciendo productos y servicios innovadores: desde el PC hasta Internet y las redes, pasando por el comercio electrónico, los motores de búsqueda y los medios sociales, desbaratando así las industrias establecidas, desde los medios de comunicación hasta las editoriales y la música.

Las empresas, regiones y naciones ahora reconocen que la innovación es un imperativo. Aun así, los esfuerzos de políticos de todo el mundo para «construir el siguiente Silicon Valley» han fracasado. La globalización significa que Silicon Valley tiene una ventaja significativa por ser el primero, y los productores apoyados por el Estado ya no pueden sobrevivir como «campeones nacionales» ante la competencia mundial. Los últimos datos de investigación apuntan a que en vez de intentar replicar Silicon Valley, los políticos y productores deberían diferenciarse según las capacidades y legados de la región. Es más, dado que la volatilidad económica sigue contribuyendo a la fragmentación vertical de la producción, las regiones y los productores antiguamente periféricos ahora pueden contribuir a las cadenas de suministro globales. Las empresas y regiones exitosas en el entorno actual no buscan competir de frente, sino que son lugares como Israel y Taiwan que han desarrollado innovaciones complementarias que les permiten conectar con clientes y proveedores en regiones tan dinámicas como Silicon Valley.

Aunque entendemos la importancia fundamental que tienen la innovación y el emprendimiento en el crecimiento económico de hoy, aún estamos aprendiendo a construir los mejores entornos para la innovación. Esta nueva publicación de la Fundación de la Innovación Bankinter ofrece una perspectiva general ingeniosa sobre el camino a seguir en España y otras naciones y regiones.

Anna Lee Saxenian
Decana y profesora de la Escuela de la Información y profesora del departamento de Planificación Urbana y Regional de la University of California, Berkeley

1 Introducción



En un mundo en constante evolución, saber anticipar los cambios y los posibles impactos que nos esperan a medio y largo plazo es clave para el éxito. De esta forma, podremos identificar y aprovechar las oportunidades de negocio que se presenten en el futuro. Para conseguirlo, es fundamental tener herramientas tan valiosas como el desarrollo de un análisis de tendencias futuras. Bankinter creó la Fundación de la Innovación con un objetivo claro: influir en el presente, mirando al futuro, y estimular la creación de oportunidades de negocio a la vanguardia tecnológica y de gestión, con el fin de impulsar la innovación en el tejido empresarial español. Un proyecto ambicioso e innovador que Bankinter pone a disposición de la sociedad para estimular la creación de oportunidades empresariales. Un proyecto que cuenta con más de trescientos expertos líderes de opinión, multidisciplinares e internacionales procedentes de los cinco continentes, y un patronato de excepción. Este proyecto persigue, asimismo, reforzar el compromiso de Bankinter con la sociedad.

El Future Trends Forum (FTF) es el proyecto principal y más consolidado de la Fundación de la Innovación Bankinter. Es el escaparate de la cultura de Bankinter: innovación y compromiso con el desarrollo. Se trata del primer foro sobre prospectiva e innovación en España, en el que participan científicos, académicos, empresarios, emprendedores, y otros intelectuales de primer orden a escala internacional. Estamos hablando del único foro multidisciplinar, multisectorial e internacional de Europa. Con ello se desea transmitir la objetividad de un foro que ha sido enriquecido por diferentes puntos de vista y que no se ve sesgado por intereses de ningún tipo.

Éste es un foro que busca anticiparse al futuro inmediato detectando tendencias sociales, económicas, científicas y tecnológicas que puedan cambiar nuestra forma de actuar y vivir, a través del análisis de los posibles escenarios e impactos en los actuales modelos de negocio de los sectores más afectados. De esta reflexión se pretende extraer recomendaciones sobre cómo se puede generar riqueza de esa situación, con la idea de que sean divulgadas a los distintos ejes estratégicos de la sociedad.

Los temas debatidos durante las reuniones son libremente propuestos y elegidos por votación por los propios expertos del Future Trends Forum. El resultado final de cada uno de estos procesos es la divulgación de las conclusiones de esta labor de prospección entre empresarios, profesionales, altos directivos, empresas e instituciones. Dicha divulgación se lleva a cabo por medio de esta publicación y de distintas conferencias que recorrerán las principales capitales españolas.

En esta última publicación, elaborada con Accenture como colaborador principal, se presentan las conclusiones del Future Trends Forum respecto a los pilares que permiten el desarrollo del emprendimiento y la innovación en una región.

En primer lugar, se describe el papel fundamental de la innovación en el desarrollo de la sociedad. También se ofrece una manera práctica de entender la innovación, así como algunos indicadores con los que se puede cuantificar. Se identifican algunos errores en la interpretación de la innovación y se muestra su importancia como estrategia de desarrollo a largo plazo.

Posteriormente se analizan los principales elementos que configuran el puzle de la innovación y el emprendimiento en un país o una región: el Gobierno, las empresas, la educación, las personas, los círculos sociales y la responsabilidad social. Se describe el impacto de cada elemento en la cultura emprendedora e innovadora de la región, se ofrecen las principales líneas de actuación y se describen algunos ejemplos representativos y exitosos.

A continuación, se describen las nuevas coordenadas de la innovación. Se muestra el mayor peso que han tomado los países emergentes, así como las condiciones y políticas que han conducido a esta transformación. También se analiza la innovación en los países desarrollados y los factores que están frenando su liderazgo en esta materia. En última instancia, se ofrece un marco de actuación global para desarrollar un ecosistema emprendedor e innovador.

La última parte de esta publicación se centra en el estado de la innovación en el mercado español. Este apartado se basa en los principales estudios de innovación realizados durante el año 2010, destacando los de COTEC y de Accenture.

La Fundación de la Innovación Bankinter espera, una vez más, que esta nueva publicación sirva de fuente de conocimiento, pero, ante todo, de estímulo y orientación a profesionales y empresarios de distintos sectores para que aprovechen las ventajas y oportunidades que se presentan en un entorno económico incierto. Ahora más que nunca, las empresas que sepan entender los cambios que se están produciendo y actúen en consecuencia, no sólo lograrán mantenerse en el mercado, sino que además saldrán fortalecidas de la crisis y preparadas para afrontar con éxito la nueva ola de crecimiento cuando ésta se produzca.



2 La promesa de la innovación que cambiará el mundo

- ¿Qué entendemos por innovación?
- La innovación como fuente de sostenibilidad
- Un seguro frente a la crisis

¿Es la innovación la solución a todos nuestros problemas? En esta época de incertidumbre en la que nos encontramos, es habitual escuchar a políticos hablar de la innovación como la fórmula para salir de la crisis. Sin embargo, se podría argumentar que el sector financiero, en el que se originó la crisis actual, ha sido uno de los más innovadores en los últimos años. E, incluso, podría decirse que fueron esas innovaciones financieras las que la provocaron. Pero no sólo eso: casi una década antes, la evolución de Internet y todo el sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) también generó una burbuja bursátil que acabó estallando.

Con estos dos ejemplos tan recientes, ¿se puede estar de acuerdo con el discurso político que alaba las bondades de la innovación? Sin que sirva de precedente, sí. Resulta difícil argumentar que estas innovaciones no hayan creado riqueza. Las nuevas tecnologías que comenzaron a gestarse en los años noventa están transformando la sociedad actual. Gracias a ello no sólo se están beneficiando los países desarrollados, sino también los emergentes. Y los nuevos productos financieros, una vez que el mercado se estabilice y sean mejor comprendidos, servirán de vehículo para distribuir los riesgos a los agentes más adecuados. Las burbujas y las crisis no se crean por las innovaciones, sino por los efectos que estas innovaciones tienen sobre los comportamientos humanos. Por tanto, matizando el entusiasmo político, la inversión en innovación es necesaria, pero debe hacerse con paciencia. Aunque en ocasiones pueda dar resultados a corto plazo, se trata de una inversión a medio y largo plazo.

La evolución humana está marcada por la innovación. Es el oxígeno de nuestra sociedad. El control del fuego, el desarrollo de la agricultura o el establecimiento de la democracia son ejemplos de grandes innovaciones que han marcado nuestra historia. Sin embargo, este oxígeno se acelera. Tim Harford, economista y periodista del *Financial Times*, en su libro *La lógica oculta de la vida*, comprime el último millón de años de Historia en uno sólo. Según su análisis, hasta el 19 de diciembre de ese hipotético año que comprimiría toda la historia de la humanidad no se observarían los primeros indicios de civilización. Pero lo más sorprendente es la rápida evolución de la sociedad y el crecimiento económico de los últimos siglos. Cerca de las 19:30 del 31 de diciembre, Colón descubriría América. Desde ese momento hasta las 23:20, que marcaría el inicio de la Segunda Guerra Mundial, el tamaño de la economía se multiplicaría por diez. ¡En 3 horas y 50 minutos! Pero resulta que, en los últimos cuarenta minutos –desde la Segunda Guerra Mundial hasta la actualidad–, la economía se volvería a multiplicar por diez. ¿Cómo explica este crecimiento? En términos de innovación.

Harford hace uso del modelo de crecimiento económico de Michael Kremer, economista y profesor de Harvard[1]. Según este modelo, cualquier persona, en igualdad de condiciones, tiene las mismas posibilidades de idear un invento útil para la sociedad, es decir, de innovar. Bajo este modelo subyace la tesis de que las nuevas ideas, ya sea la invención de un hacha o la de un tirachinas, se difunden al resto de la sociedad a medida que pasa el tiempo, y gracias a esta difusión la sociedad progresa. Harford utiliza un ejemplo simple pero ilustrativo. Asumiendo que, de media, surge una idea brillante al año por cada mil millones de personas, en una población de un millón de personas (la existente hace 300.000 años) surgiría una idea revolucionaria cada mil años. Existiría una relación directamente proporcional entre el tamaño de la población y el número de ideas. A medida que crece la

[1] Michael Kremer, «Population Growth and Technological Change: One Million B.C. To 1990», *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 108, n. 3. (Aug., 1993), pp. 681-716.

La OCDE distingue cuatro tipos de innovación: de producto, de proceso, de márketing y organizativa

población, la frecuencia de las grandes ideas iría aumentando. En 1800, con mil millones de habitantes, surgiría una cada año. Y en el presente, con cerca de siete mil millones de habitantes, debería surgir una idea rompedora cada dos meses.

No vamos a intentar demostrar la validez de este modelo. Posiblemente sea demasiado simple para representar una realidad muy compleja. Sin embargo, respalda una de las características de la innovación destacada por los expertos del Future Trends Forum: que el potencial de la innovación colectiva es mucho mayor que el de una mente individual. Esto es una buena noticia en un período complicado, en el que nos enfrentamos a grandes problemas que requieren una solución rápida. Ahora más que nunca necesitamos la innovación, nuevas soluciones, propuestas creativas y nuevas formas de operar. Por suerte, contamos con casi siete mil millones de potenciales mentes innovadoras. Juntas, pueden ser origen de la solución a estos problemas.

Sin embargo, muchas de estas mentes no están siendo aprovechadas. Menos de un 30% de ellas puede acceder a Internet[2] y miles de millones viven por debajo del umbral de la pobreza. Las comunicaciones móviles han supuesto un salto importante en la buena dirección, pero siguen existiendo muchas barreras que impiden este trabajo conjunto. Los conflictos culturales o los obstáculos al comercio son ejemplos de estas barreras. Gracias a la difusión de la información, los ciudadanos son conscientes de los problemas y poco a poco derriban estas barreras. Los gobiernos deben ayudar en el proceso, puesto que la sociedad está dando su aprobación a la globalización: los 500 millones de usuarios de Facebook son una prueba de ello[3].

Resolver los problemas a los que nos enfrentamos requiere la colaboración, las ideas y las perspectivas de todos. Abraham Lincoln dijo: «Los dogmas del pasado tranquilo son inadecuados para el presente agitado. La ocasión se presenta llena de grandes dificultades y tenemos que estar a la altura. Como nuestra situación es nueva, debemos pensar y actuar como nunca antes lo hicimos. Tenemos que desembelesarnos, y así salvaremos nuestro país». Cambiemos «país» por «planeta» y estas palabras estarán más vigentes que nunca.

2.1. ¿Qué entendemos por innovación?

La innovación es un concepto sobre el que se han realizado multitud de investigaciones y estudios. Basta realizar una búsqueda entre los libros disponibles en Amazon que contengan la palabra *innovación* y se obtiene una lista de más de cuarenta mil referencias. Sin embargo, entre tanto libro y estudio, no disponemos de una definición concisa. Se podría decir que cada persona tiene su propia idea de innovación. Ya en 1934 Joseph Schumpeter lo definió como «el proceso de encontrar aplicaciones económicas para las invenciones»[4], mientras que la Real Academia Española de la Lengua define innovación como la «creación o modificación de un producto, y su introducción en un mercado»[5]. Las dos definiciones difieren en su alcance, pero ambas coinciden en resaltar la función económica de la innovación: es decir, si no tiene aplicación en el mercado, no es innovación.

La evolución humana ha estado siempre ligada a la innovación. Los libros de texto describen las grandes innovaciones que han marcado el curso de la historia, como Internet, el automóvil o, incluso, la rueda. Ejemplos de este tipo propician que en ocasiones la innovación se asocie a la tecnología. Sin embargo, la innovación es un concepto mucho más amplio. Engloba conceptos de gestión como el *just in time* o

[2] http://www.internetworldstats.com/stats.htm.

[3] http://www.facebook.com/press/info.php?timeline.

[4] J.A. Schumpeter, *The theory of economic development*, Harvard University Press, 1934.

[5] www.rae.es.

los nuevos productos financieros. La OCDE define el concepto de innovación como «la introducción de un producto (bien o servicio) o de un proceso, nuevo o significativamente mejorado, o la introducción de un método de comercialización o de organización nuevo, aplicado a las prácticas de negocio, a la organización del trabajo o a las relaciones externas»[6]. Esta definición se ha convertido en el estándar aceptado por los países miembros de esta organización y distingue cuatro tipos de innovación:

- **Innovación de producto**, definida como la introducción de un bien o servicio nuevo o significativamente mejorado en sus características o usos.
- **Innovación de proceso**, definida como la implementación de un método de producción o distribución nuevo, o significativamente mejorado.
- **Innovación de márketing**, definida como la implementación de un nuevo método de márketing que conlleve cambios significativos en el diseño del producto o el *packaging*, la colocación, las promociones o el precio.
- **Innovación organizativa**, definida como la implementación de un nuevo método organizativo en las prácticas de negocio de la empresa, en la organización del área de trabajo o en las relaciones externas.

En realidad, incluso estas definiciones limitan la innovación. ¿En qué tipología se podría clasificar la innovación política o educativa, o la innovación en modelos de negocio?[7]. Intentar confinar la innovación a una definición exacta es una tarea difícil y en gran medida innecesaria. No necesitamos una definición exacta de innovación, puesto que cuando nos la encontramos, sabemos que se trata de ella. Sin embargo, tiene que quedar claro que la innovación no consiste únicamente en investigación y desarrollo (I+D) o en descubrimientos científicos. Muchos países siguen midiendo su innovación en base a medidas como el gasto total en I+D, las patentes solicitadas o el número de artículos científicos publicados. Estos indicadores se utilizan porque son fáciles de calcular, pero no miden realmente la innovación. Una patente aceptada que no llega al mercado no es innovación. Lo mismo sucede con la I+D. Si no se obtiene ningún producto o servicio que tenga éxito en el mercado, el dinero invertido en I+D no es innovación, es un gasto.

NESTA (National Endowment for Science Technology and the Arts), una fundación independiente del Reino Unido, define esta innovación ajena a los indicadores tradicionales como «innovación oculta»[8]. La mayoría de los gobiernos no mide esta innovación, aunque es la que contribuye de forma más directa al rendimiento de un sector. Incluye conceptos tan amplios como un nuevo sistema organizativo o una pequeña variación de un producto existente. Por este motivo, Peter Nicholson, ex presidente y consejero delegado del Consejo de Academias de Canadá y experto del Future Trends Forum, considera que la innovación en un país debe medirse en un sentido amplio. Las empresas disponen de herramientas basadas en encuestas para medir la innovación, como KEYS[9], que evalúa el clima para la creatividad y la innovación de una organización. Sin embargo, los países no cuentan con este tipo de herramientas. Por ese motivo, Nicholson considera que la mejor medida de la innovación en un período de tiempo amplio posiblemente sea la Productividad Multifactor (MFP). Se trata de un indicador ya conocido en la economía, que contempla la «inteligencia» con la que el capital y el trabajo son utilizados. Nicholson lo define como la parte del Producto Interior Bruto por hora que no se puede explicar por la intensidad del capital ni por la calidad de la fuerza de trabajo.

[6] OCDE Publishing, *Medición de las Actividades Científicas y Tecnológicas. Directrices propuestas para recabar e interpretar datos de la innovación tecnológica: Manual Oslo*, París, 2005 (tercera edición).

[7] The Boston Consulting Group, *Business Model Innovation: When the Game Gets Tough, Change the Game*, diciembre de 2009.

[8] NESTA, *Hidden Innovation: How innovation happens in six 'low innovation' sectors*, junio de 2007.

[9] http://www.appliedinnovation.com.au/Consulting/KeysCreativityInnovationSurvey/tabid/67/language/en-AU/Default.aspx.

Con este indicador, un Gobierno no puede conocer si se trata de innovación tecnológica, financiera o de cualquier otro tipo. El MFP mide la innovación en conjunto, pero, en definitiva, a un Gobierno le es indiferente el sector de origen de la innovación. Lo importante es que el conjunto del país innove.

Qué no es innovación

Como ya se ha mencionado, uno de los principales errores al hablar de innovación es asociarla de manera unívoca a los avances tecnológicos. Las nuevas tecnologías son innovaciones, no cabe duda, pero el concepto de innovación va mucho más allá. Pongamos un ejemplo reciente: Internet. La World Wide Web ha sido el origen de un estallido de innovación sin precedentes. Según este punto de vista, la innovación de Internet sería la digitalización de la información y su transferencia de ordenador a ordenador mediante el protocolo TCP/IP, cobrando por ello. Sin embargo, está claro que no se puede limitar a esto ¿Qué sucede con Google, Facebook, Twitter, Skype, Youtube o eBay? Se trata de nuevos modelos de negocio basados en Internet, nuevas estrategias de márketing, nuevos canales de distribución, etc. Todo ello es innovación, pero no innovación tecnológica.

Otro de los errores tradicionales al hablar de innovación es confundir este término con *invención*. Las definiciones presentadas antes coinciden en la aplicabilidad comercial de la innovación. Las invenciones surgen de laboratorios, universidades, garajes o, incluso, de la idea feliz de una mente brillante. No obstante, si estas invenciones no generan riqueza, no son innovación. Las medidas de I+D, patentes y publicaciones científicas mencionadas más arriba, más que medir la innovación, miden la invención. Entre una invención y una innovación existe un «océano darwiniano» (véase la ilustración 1); es decir, la invención original tiene que sufrir una constante evolución para sobrevivir en la "naturaleza" que conforma el mundo de los negocios.

«Sólo las empresas pequeñas o nuevas innovan». Esta idea respecto al origen de la innovación está muy extendida, pero señala una verdad incompleta. La gran mayoría de las pequeñas empresas se ven obligadas a innovar. Se encuentran en

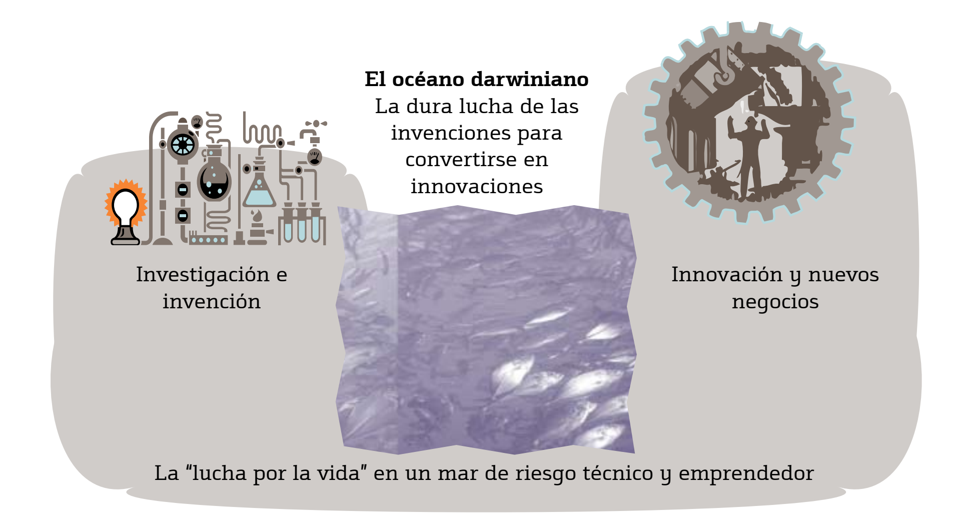


Ilustración 1: Metáfora de la transición de invención a innovación: el océano darwiniano.
Fuente: http://www.atp.nist.gov/eao/gcr02-841/gcr02-841.pdf.



Fuente: Ilustraciones resumen de las ponencias del Future Trends Forum.

desventaja frente a las grandes compañías, por lo que tienen que idear nuevas formas de competir con ellas. En otras ocasiones, una o varias personas idean un nuevo producto o concepto de negocio y crean una nueva empresa para ponerlo en marcha. De hecho, muchas de las grandes organizaciones actuales fueron en su inicio pequeñas empresas innovadoras (uno de los mejores ejemplos es el de General Electric, cuyos orígenes se remontan a una empresa fundada por Thomas Edison[10]). Las nuevas empresas son fundamentales en la innovación. Ése es el motivo por el que los expertos del Future Trends Forum consideran el número de *start-ups* creadas como un indicador indispensable para el seguimiento de la innovación en un país. Sin embargo, que las pequeñas empresas innoven no implica que las grandes no lo hagan. De hecho, Apple, General Electric o Microsoft se encuentran entre las empresas más innovadoras del mundo. Las grandes inversiones en I+D de estas compañías hacen parecer ridículos los presupuestos de las pequeñas empresas. La cuestión no es que las primeras no innoven, sino que no aprovechan todo su potencial innovador. ¿Por qué limitar la innovación a los cientos de investigadores del departamento de I+D cuando dispones de miles de potenciales mentes innovadoras?

Esta confusión no sólo surge con las empresas, sino también con los países. Considerar que los países desarrollados son los únicos que innovan es no estar al día. Como se verá a lo largo de esta publicación, las coordenadas de la innovación están cambiando y los países emergentes como la India, China o Brasil están avanzando a pasos agigantados en la carrera de la innovación. Si partimos de la base de que cada persona es un innovador potencial, basta echar un vistazo a la población mundial para imaginar de dónde procederá la mayor parte de la innovación en el futuro (véase la ilustración 2). Más de 2.400 millones de habitantes conforman la población de China y la India. Imagine el potencial de estos países a medida que Internet o el uso del móvil vayan calando en ellos.

[10] http://www.ge.com/company/history/index.html.

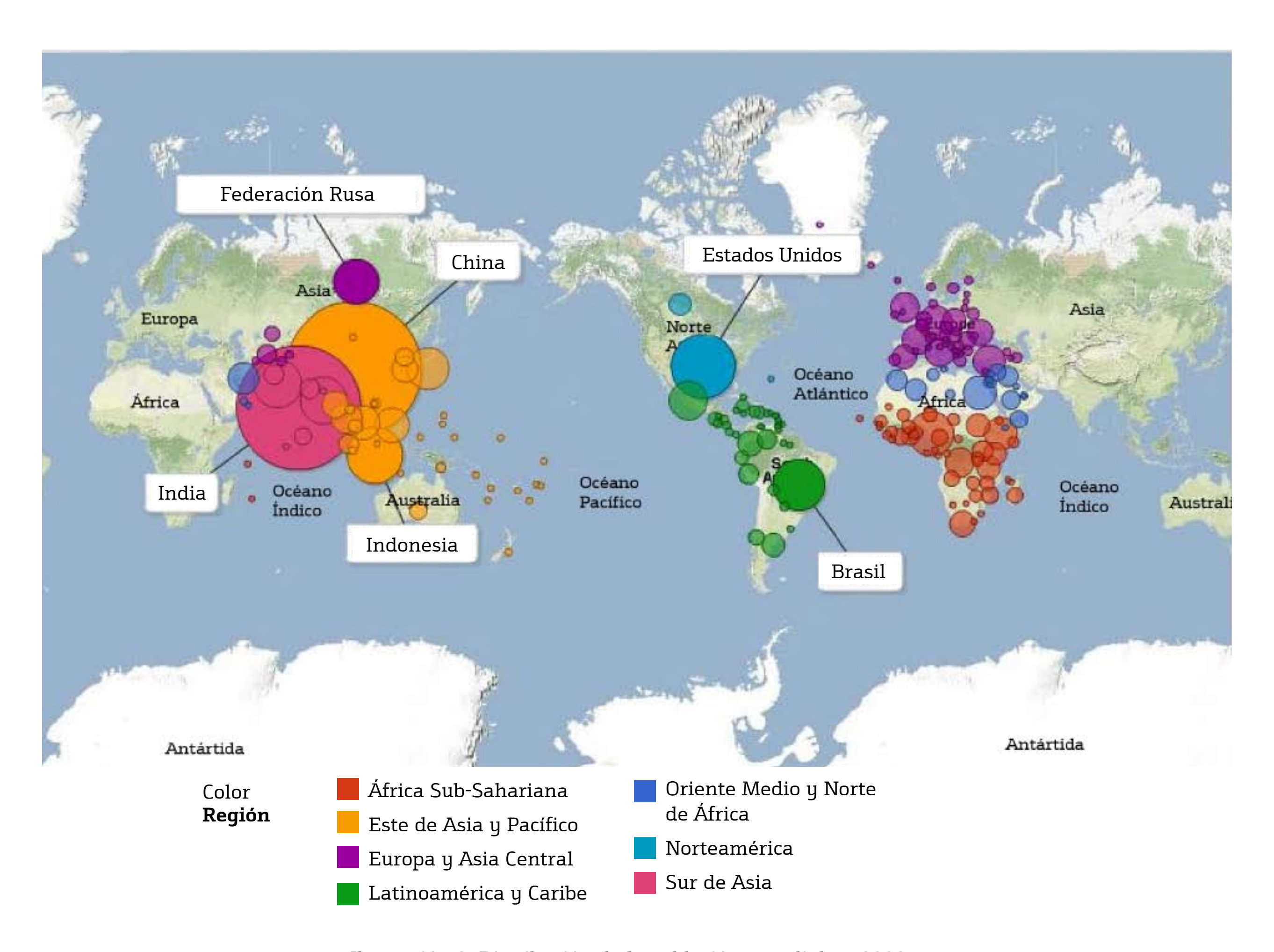


Ilustración 2: Distribución de la población mundial en 2008.
Fuente: Google.

Otro error al hablar de innovación consiste en limitarla a la innovación disruptiva que rompe el mercado de la noche a la mañana. Esto no se corresponde con la realidad. Primero, la innovación se compone tanto de innovaciones rompedoras como de pequeños cambios en lo ya existente. Y, segundo, una innovación disruptiva no cambia los hábitos de las personas de un día para otro, sino que requiere un período de adaptación. Facebook es un ejemplo de ello. Su corta historia se compone de una innovación disruptiva –el lanzamiento de una red social en Internet– y del conjunto de muchas pequeñas innovaciones compuestas por pequeñas aplicaciones que mejoran la experiencia del usuario[11]. No cabe duda de que Facebook ha cambiado el mercado, pero incluso uno de los fenómenos más rápidos de la historia, durante más de año y medio se limitó a las universidades.

Por último, no se debe entender la innovación como el resultado de las ideas de grandes mentes o de momentos individuales de lucidez. No cabe duda de que de esos momentos surgen grandes innovaciones, pero la mayor parte de la innovación procede de la inteligencia grupal. Siguiendo con el ejemplo de Facebook, la idea surgió en un momento de lucidez de Mark Zuckerberg, su fundador, pero lo que Facebook es actualmente se ha generado gracias a la contribución de miles de usuarios que utilizan esta plataforma para crear nuevas aplicaciones.

[11] http://www.facebook.com/press/info.php?statistics#!/press/info.php?timeline.

En definitiva, no debemos intentar definir la innovación, porque lo único que conseguiremos será limitarla. Lo que sí debemos hacer es comprender los pilares sobre los que se sustenta la innovación y fortalecerlos. Se trata de un problema similar al de las partículas fundamentales en la física. ¿Qué es un electrón? No lo sabemos. La pequeña bola alrededor del núcleo de un átomo no es más que una representación. No obstante, tampoco necesitamos saberlo. Conocer sus propiedades y su comportamiento nos basta para construir los pilares de la física. Lo mismo ocurre con la innovación. No sabemos lo que es, pero conociendo sus propiedades y su funcionamiento podremos construir los pilares de la economía moderna.

2.2. El cultivo de innovación como fuente de sostenibilidad

Un estudio de la consultora estratégica The Boston Consulting Group muestra que, tras una breve pausa que corresponde a 2009, en 2010 la innovación vuelve a ser una prioridad estratégica para el 72% de las empresas encuestadas[12]. Al preguntar a los altos directivos, la mayoría de ellos se muestran satisfechos con los resultados obtenidos de la inversión en innovación. Si se pregunta al resto de empleados la perspectiva cambia, ya que sólo un 36% está satisfecho con los resultados. Estos datos dan luz a uno de los problemas de la innovación: los directivos de hoy no están luchando en términos de la apuesta por la innovación, sino de su capacidad para ejecutar las iniciativas de innovación con eficacia.

Existe la voluntad de potenciar la innovación tanto en el caso de los políticos como de los altos directivos de las empresas, ya que es vista como un medio para obtener la sostenibilidad. No obstante, si algo caracteriza la innovación es precisamente la incertidumbre. Innovar implica novedad y todo lo nuevo es incierto. ¿Se puede traducir una nueva idea en un producto o servicio? ¿Tendrá dicho producto o servicio aceptación en el mercado? Estas cuestiones son inherentes a la innovación y la respuesta no se conoce hasta que no se han invertido los recursos. Un nuevo producto puede ser lanzado siguiendo una estrategia bien planteada y, aun así, no ofrecer buenos resultados. Sin embargo, esto no debe desalentar la iniciativa innovadora. Los líderes tienen que aprender a gestionar esta incertidumbre. Se trata de seguir la estrategia del sector del capital riesgo, es decir, invertir en muchos proyectos asumiendo que los resultados de pocos de ellos compensarán las pérdidas sufridas en el resto. Este sistema requiere método, experiencia y rigor. El sector de capital riesgo es rentable y la innovación en la empresa también puede serlo.

Pero la innovación no surgirá sin la cultura adecuada. Una cultura innovadora debe ser tolerante con el fracaso. Si se estigmatiza el error, la innovación se frena. El potencial coste social de lanzar algo nuevo se convierte en demasiado grande como para correr el riesgo y la innovación se limita a los valientes o a quienes se encuentran en una situación desesperada. Por el contrario, una cultura que tolera el error fomenta el emprendimiento y la innovación. Los posibles resultados de una nueva iniciativa no se limitan a conseguir una innovación o nada. El proceso de innovación es un proceso de aprendizaje y, aunque el resultado económico no sea bueno, se habrá potenciado el capital humano. Las empresas de capital riesgo valoran el historial emprendedor de los candidatos a recibir financiación, ya que el emprendimiento y la innovación, como toda materia, requieren aprendizaje y experiencia. ¿Cómo se puede aprender a andar si uno no está dispuesto a caerse?

Labrando la tierra para la innovación

Al igual que la sociedad, el concepto de innovación ha ido evolucionando. Las corporaciones de la postguerra concebían la innovación como un proceso lineal.

[12] *Innovation 2010: A return to prominence – and the emergence of a new world order.*

La innovación, requiere personal y financiación, así como recursos que son abundantes en épocas de bonanza, pero escasos en tiempos de crisis

Según este modelo, se esperaba que las grandes empresas internalizaran la mayoría de los pasos de este proceso[13]. Grandes centros de investigación corporativos apartados de las oficinas centrales eran el origen de nuevos productos que posteriormente se lanzaban al mercado a través del resto de las estructuras de la compañía. Se trataba de un modelo industrial de la innovación.

Sin embargo, este modelo ha cambiado. La innovación deja de concebirse como algo separado. Puede surgir desde cualquier punto de una organización extendida que incluye no sólo a los propios empleados sino también a todos los *stakeholders*. Lo que antes era equivalente a una cinta transportadora en una fábrica industrial, en la que las ideas surgían dentro de los laboratorios de I+D y seguían un proceso estandarizado de producción y comercialización, ahora se convierte en una plantación. La innovación no constituye un proceso lineal, sino que se trata de un proceso orgánico. El modelo industrial ha dado paso a un modelo basado en la agricultura. Debe concebirse la innovación como un cultivo que abarca a toda la organización. La cuestión es preparar una tierra fértil y crear las condiciones para que las ideas puedan brotar. Y, para aquéllas que broten, suministrar los recursos que les permitan crecer y desarrollarse. La innovación no se puede predecir ni forzar. Lo único que se puede hacer es labrar la tierra, abonarla y regarla adecuadamente. Con estas condiciones y un poco de suerte, es posible obtener una buena cosecha.

La innovación depende de innumerables factores. No conocemos todos los que llevaron a la formación de Silicon Valley pero no es imprescindible saberlo para desarrollar una agenda de innovación. ¿Por qué? Porque con toda probabilidad el conjunto de eventos que originaron este famoso *cluster* de innovación englobe tanto acciones premeditadas como simples casualidades. Aun descartando la participación del azar en su formación, reproducir las mismas condiciones en otro lugar del mundo sería una tarea tan difícil como innecesaria. ¿Para qué construir otro Silicon Valley cuando ya existe uno? Innovar consiste en crear valor mediante algo nuevo, no en llevar a cabo la réplica de lo ya existente. Lo que sí ofrecen los centros de innovación son referencias de las que obtener las condiciones necesarias para la innovación. En posteriores apartados se describen las piezas más importantes de la innovación, pero todas ellas giran alrededor de un único elemento, las personas.

Las personas son, en última instancia, las que determinan la innovación. Bien sea en su función de gobernantes, de directivos o de emprendedores, ellas tienen la llave de la innovación. La inteligencia artificial sigue siendo ciencia ficción. Es cierto que las tecnologías permiten realizar tareas de forma más eficiente, siempre y cuando sean programadas por las personas. Las máquinas no piensan, sólo ejecutan, y para la innovación es necesario pensar. Sin embargo, hay que tener en cuenta que si es en las personas donde se origina la innovación, el sistema empresarial es donde se desarrolla. La empresa es un conjunto de personas con distintas capacidades que se relacionan entre sí. Estas personas y las relaciones que se establecen entre ellas son lo que determina la innovación de una empresa.

Las empresas se componen de dos tipos de activos: tangibles e intangibles. Los activos tangibles son los recogidos en la contabilidad, que a su vez no contempla la mayoría de los activos intangibles. Sin embargo, éstos últimos determinan en gran medida el valor de una empresa. ¿Valen las acciones de Coca-Cola lo mismo que su valor en los libros? Por supuesto que no[14]. La contabilidad de Coca-Cola no recoge uno de sus activos más importantes, su marca. Las normas contables tampoco recogen la capacidad de innovar de una empresa. ¿Cuánto vale una *start-up* cuando comienza sus operaciones? Si miramos el valor en libros, vale

[13] Jung Won Sonn y Michael Storper, «The Increasing Importance of Geographical Proximity in Technological Innovation: An Analysis of U.S. Patent Citations, 1975-1997». http://www.sppsr.ucla.edu/up/webfiles/storperpaper1.pdf.

[14] A 2 de Julio de 2010, el valor de las acciones frente al valor en libros (Price/Book) era de 5,25 euros. http://finance.yahoo.com/q/ks?s=KO.

poco; si lo medimos por su capacidad de innovación, puede valer mucho. Piense en lo que hubiera pagado por una acción de Google en sus comienzos si supiera el resultado final de ese negocio. No se trata de una equivalencia, pero podríamos equiparar los activos tangibles con el *business-as-usual*, mientras que los intangibles se pueden equiparar con la innovación. Parte del valor de una empresa se explica por sus líneas de negocio, sus productos y sus servicios actuales, que determinan su fuente de ingresos a corto plazo. Sin embargo, la otra parte del valor no se puede explicar por la cartera de productos existente, sino que depende de las expectativas de ingresos futuros. En la mayoría de los casos, la competencia reduce los márgenes y los productos y servicios ofrecidos no pueden sostener los ingresos. Se necesitan cosas nuevas. Se necesita innovación.

Prepararse para las épocas de vacas flacas

Un error cometido por muchas empresas y gobiernos ha sido no prepararse para las malas cosechas. Esta complacencia ha sido una consecuencia del fuerte crecimiento que precedió a la crisis. Los ingresos generados por las líneas de negocio tradicionales quitaban relevancia a la innovación. Sin embargo, la sostenibilidad requiere innovación, y este hecho ha sido ignorado hasta bien entrada la crisis.

La innovación, como se ha comentado, es una inversión a medio o largo plazo. Requiere personal y financiación, así como recursos que son abundantes en épocas de bonanza, pero escasos en tiempos de crisis. Por este motivo, la innovación debe potenciarse en épocas de crecimiento, ya que es el único medio para seguir

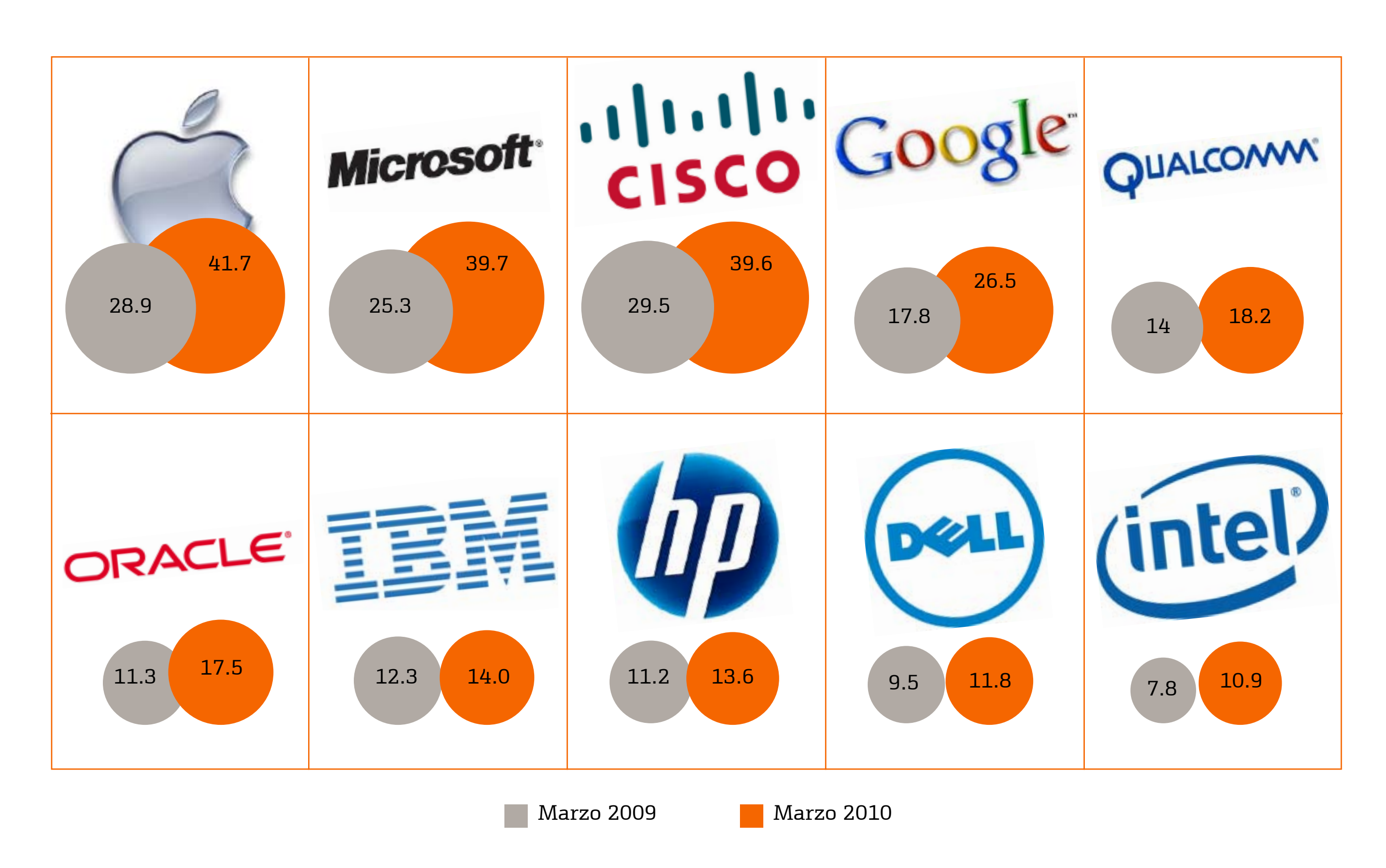


Ilustración 3: Efectivo y valores comercializables de las empresas tecnológicas(cifras en miles de millones de dólares).
Fuente: Financial Times.

	Año respecto a año						T4 respecto a T4		
			Previsiones		Diferencia con respecto a las previsiones WEO de enero 2010		Estimado 2009	Previsiones	
	2008	2009	2010	2011	2010	2011		2010	2011
Resultado mundial[1]	3.0	-0.6	4.2	4.3	0.3	0.0	1.7	3,9	4.5
Economías avanzadas	0.5	-3.2	2.3	2.4	0.2	0.0	-0.5	1.2	2.5
Estados Unidos	0.4	-2.4	3.1	2.6	0.4	0.2	0.1	2.8	2.4
Zona euro	0.6	-4.1	1.0	1.5	0.0	-0.1	-2.2	1.2	1.8
Alemania	1.2	-5.0	1.2	1.7	-0.3	-0.2	-2.4	1.2	2.1
Francia	0.3	-2.2	1.5	1.8	0.1	0.1	-0.3	1.5	1.9
Italia	-1.3	-5.0	0.8	1.2	-0.2	-0.1	-3.0	1.4	1.3
España	0.9	-3.6	-0.4	0.9	0.2	0.0	-3.1	-0.1	1.8
Japón	-1.2	-5.2	1.9	2.0	0.2	-0.2	-1.4	1.6	2.3
Reino Unido	0.5	-4.9	1.3	2.5	0.0	-0.2	-3.1	2.3	2.6
Canadá	0.4	-2.6	3.1	3.2	0.5	-0.4	-1.2	3.4	3.3
Otras economías avanzadas	1.7	-1.1	3.7	3.9	0.4	0.3	3.2	2.8	4.4
Economías asiáticas recientemente industrializadas	1.8	-0.9	5.2	4.9	0.4	0.2	6.1	3.4	5.9
Economías emergentes y en vías de desarrollo[2]	6.1	2.4	6.3	6.5	0.3	0.2	5.2	6.3	7.3
Europa central y del este	3.0	-3.7	2.8	3.4	0.8	-0.3	1.9	1.3	4.1
Comunidad de Estados Independientes	5.5	-6.6	4.0	3.6	0.2	...	...	...	...
Rusia	5.6	-7.9	4.0	3.3	0.4	-0.1	-3.8	1.7	4.2
Excluida Rusia	5.3	-3.5	3.9	4.5	-0.4	-0.6	...	...	...
Asia en vías de desarrollo	7.9	6.6	8.7	8.7	0.3	0.3	8.6	8.9	9.1
China	9.6	8.7	10.0	9.9	0.0	0.2	10.7	9.4	10.1
India	7.3	5.7	8.8	8.4	1.1	9.6	6.0	10.9	8.2
ASEAN-5[3]	4.7	1.7	5.4	5.6	0.7	0.3	5.0	4.2	6.2
Oriente Medio y norte de África	5.1	2.4	4.5	4.8	0.0	0.1	...	...	...
África subsahariana	5.1	2.1	4.7	5.9	0.4	O.4	...	...	...
Hemisferio occidental	4.3	-1.8	4.0	4.0	0.3	0.2	...	...	...
Brasil	5.1	-0.2	5.5	4.1	0.8	0.4	4.3	4.2	4.2
México	1.5	-6.5	4.2	4.5	0.2	-0.2	-2.4	2.3	55
Memorandum									
Unión Europea	0.9	-4.1	1.0	1.8	0.0	-0.1	-2.2	1.3	2.0
Crecimiento mundial basado en los tipos de cambio de los mercados	1.8	-2.0	3.2	3.4	0.2	0.0	...	...	...

Nota: Se supone que los tipos de cambio efectivos permanecen constantes en los niveles imperantes durante el 23 de febrero-23 de marzo de 2010. Se revisaron las ponderaciones de país utilizadas para elaborar las tasas de crecimiento agregado para los grupos de economías. En los casos en que las economías no se encuentran recogidas alfabéticamente, están ordenadas según su tamaño económico.

1 Las previsiones y estimaciones trimestrales representan el 90% de las ponderaciones de paridad de poder de compra mundial.

2 Las previsiones y estimaciones trimestrales representan el 77% de las economías emergentes y en vías de desarrollo.

3 Indonesia, Malasia, Filipinas, Tailandia y Vietnam.

Ilustración 4: Examen de las Previsiones de Perspectiva Económica Mundial (cambio porcentual, salvo que se indique otra cosa).
Fuente: Fondo Monetario Internacional.

creciendo. Las organizaciones que lo hicieron así –como es el caso de las grandes empresas del sector tecnológico– se encuentran en posición de ventaja. La ilustración 3 muestra la liquidez y las inversiones financieras a corto de las que disponen las grandes empresas tecnológicas. Este dinero está disponible para invertir en oportunidades, ya sean internas o propiciadas por adquisiciones. Basta comparar la situación de este sector con el inmobiliario o el financiero para apreciar las diferencias.

Algo similar ha sucedido en las naciones. Los grandes países emergentes, como China, la India y Brasil, han invertido intensamente en infraestructuras, tecnología, educación e I+D durante la época de bonanza económica, mientras que países desarrollados como Italia o España disfrutaron de esos momentos sin prestar atención a su posicionamiento futuro. La ilustración 4 muestra su comportamiento durante la crisis. Mientras que la economía de la Unión Europea disminuyó un 4,1% en 2009 y en 2010 pelea por mantenerse en positivo (crecimiento proyectado del 1%), China y la India crecieron al 8,7% y 5,7% respectivamente en 2009, y en 2010 ya se encuentran en sus niveles previos a la crisis, 10% y 8,8%.

Como muestran estos datos, potenciar la innovación en épocas de crecimiento, cuando se dispone de los recursos y el tiempo necesario, es la receta para afrontar las épocas de recesión en las mejores condiciones. No obstante, en ocasiones una crisis es el evento que impulsa la mejora, ya que no es fácil eliminar los elementos burocráticos e improductivos que limitan la innovación en un país o en una empresa. ¿Quién se atreve a realizar una reforma laboral cuando la economía de un país sigue creciendo? ¿Quién se preocupa del coste de montar una empresa cuando hay suficiente empleo con las existentes? En los momentos de adversidad, cuando estas barreras salen a la luz, se presenta la oportunidad para derribarlas. El Reino Unido es un claro ejemplo de esto. La recesión de la década de los ochenta llevó a la eliminación de las empresas industriales menos productivas, a la reducción de poder de los sindicatos, a la privatización de empresas públicas y a la creación de mercados más flexibles para el trabajo y el capital. Estas reformas potenciaron el espíritu emprendedor y una cultura más orientada a los negocios, sentando las bases que impulsaron la economía en las décadas siguientes. Sin embargo, también tuvieron un coste social importante, ya que la cifra de parados llegó en cierto momento hasta los tres millones[15].

La crisis ha sacado a relucir la importancia de la innovación para la sostenibilidad de las empresas y de la propia sociedad. Gobiernos y empresas se ven obligadas a adoptar la innovación como un elemento permanente en sus agendas. La caída de la industria automovilística americana demuestra que la innovación no es una cadena de montaje que se puede poner en marcha y no exige más atención, sino que se trata de un cultivo que debe labrarse año tras año. La innovación es nuestra mejor esperanza para abordar los problemas sociales y alimentar el motor de la prosperidad económica. Sin embargo, esta esperanza todavía sigue siendo eso, esperanza, y la prosperidad no está garantizada. Los avances científicos y tecnológicos pueden mejorar la vida de vastos segmentos de la población mundial, pero sólo si se convierten en soluciones concretas, pues únicamente a través de la acción las ideas pueden convertirse en innovaciones. En pocas palabras, la innovación es nuestra mejor oportunidad y el motivo por el que las instituciones deben tomar medidas proactivas que la impulsen de manera que resuelva los retos actuales y futuros. Sin innovación, frenamos la evolución de la sociedad.

[15] http://www.bized.co.uk/dataserv/chron/kf80.htm.

3 Las piezas que configuran el puzle de la innovación nacional

- La función del Gobierno en la innovación
- Diseñar un entorno que fomente la innovación
- Cultura innovadora: una condición necesaria para el éxito
- Personas e innovación: los nuevos argonautas
- El papel de la innovación solidaria

"Lo que necesitamos es una sociedad emprendedora en la que la innovación y el emprendimiento sean normales, constantes y continuos."

Peter Drucker[14].

La innovación es la clave para el crecimiento y la competitividad en la economía moderna. Los principales problemas a los que se enfrenta la sociedad actual, como la pobreza o el cambio climático, no están resueltos, y su solución requiere innovación. Además, en una sociedad cada vez más globalizada, las diferencias entre las regiones se diluyen y sólo la innovación continuada puede ser fuente de ventaja competitiva. Por este motivo la innovación está en las primeras páginas de las agendas de los gobiernos, pero los gobernantes se enfrentan a un reto importante. Según los expertos del Future Trends Forum, no existen recetas universales para elaborar las agendas de innovación nacional. Las claves que han permitido que florezca la innovación en una región seguramente no funcionen en otra. Los expertos sí han identificado una serie de ingredientes necesarios para la innovación, pero son sólo eso, ingredientes. El éxito del plato depende de la mano del cocinero y de sus ayudantes, pero, por desgracia, en el ámbito de la innovación no existen los libros de cocina de Simone Ortega.

A la hora de definir su agenda, los gobiernos se enfrentan a la incertidumbre intrínseca a la propia actividad innovadora. El éxito de una idea de negocio desarrollada y comercializada correctamente no está asegurado. Del mismo modo, una agenda de innovación bien planteada puede no dar los resultados esperados. Sin embargo, no hay otra opción. Tanto las empresas como los gobiernos tienen que arriesgarse. La innovación no asegura el éxito, pero la falta de innovación sí asegura el fracaso. Por este motivo, a continuación se examinan las piezas que los expertos del Future Trends Forum consideran necesarias (¡aunque no suficientes!) para construir el puzle de la innovación. A diferencia de un puzle tradicional, estas piezas no tienen un molde predefinido y es tarea del sector público y privado darles tamaño y forma. Esto requiere un enfoque global que las abarque todas a la vez, de forma que todas y cada una de ellas encajen en el puzle de la región.

Cada uno de los apartados siguientes examina una de las seis grandes piezas de la innovación (véase la ilustración 5):

- **La Administración y el Gobierno** son los encargados de la definición de las políticas y las leyes que allanen el camino a las empresas en el proceso de innovación. Su función es eliminar las barreras para una innovación sostenible, aunque en ocasiones deban ser los encargados del empujón inicial.

- **Las empresas** son el escenario de la innovación. Los líderes deben implantar una cultura innovadora que fomente la generación de ideas y la innovación. Para ello deben adaptar sus estructuras y procedimientos a la nueva realidad, creando una organización dinámica que se pueda adaptar a la sociedad actual.

- **El sistema educativo** es donde se fijan las bases de la innovación. Los colegios y universidades son los laboratorios en los que los emprendedores deben aprender los principios de la innovación en un entorno seguro. La nueva sociedad requiere una educación que premie todo el conjunto de talentos y aspiraciones, pero ante todo que entienda el fracaso como una forma de aprendizaje y no como un pecado capital.

[14] Peter F. Drucker, *The Essential Drucker.*

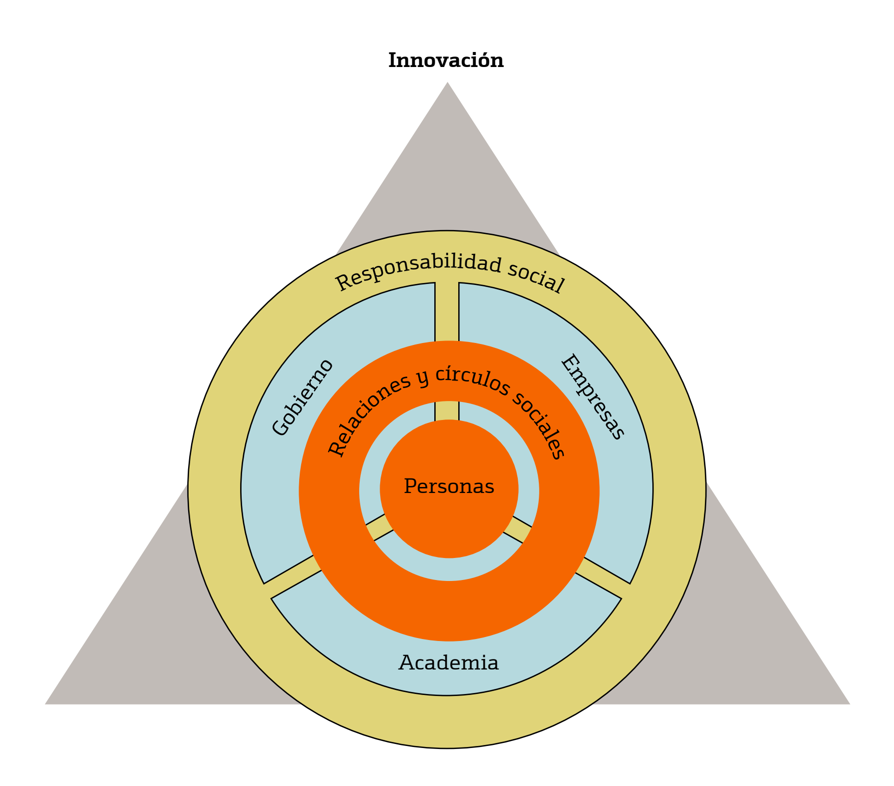


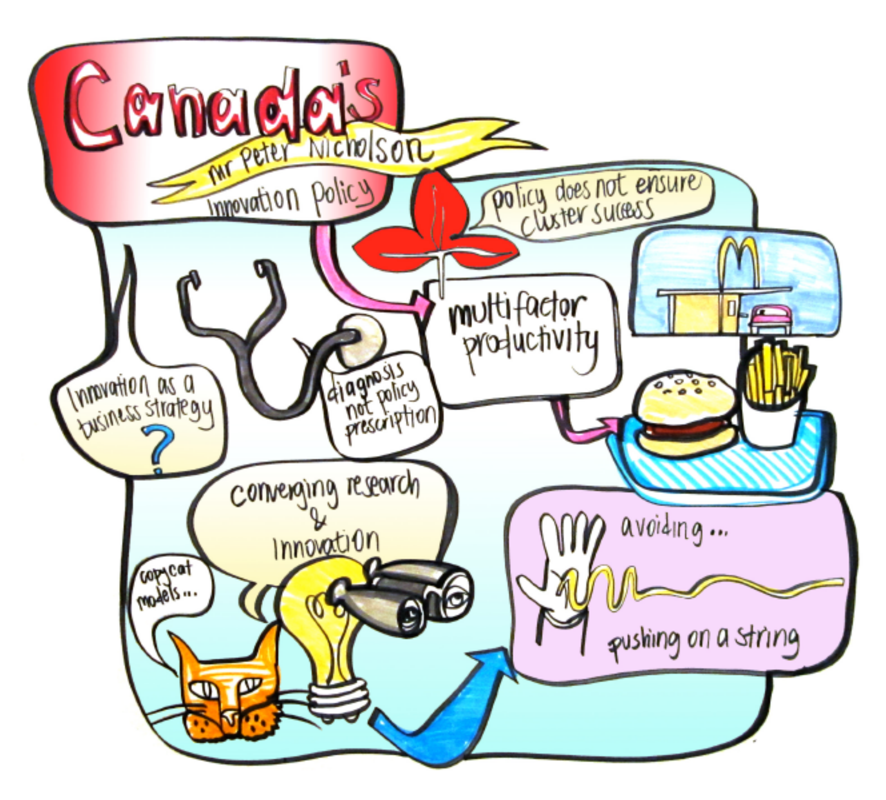
Ilustración 5: El marco de la innovación. Las seis grandes piezas que configuran la innovación.
Fuente: Elaboración propia.

- **Las personas** son el centro de la innovación. De ellas surgen las ideas, las motivaciones y las ambiciones que dan lugar a la innovación. Todo lo demás debe circular en torno a las personas. Cada persona es distinta. Creativos, líderes, directivos, emprendedores… todos ellos tienen su rol en la innovación y todos son importantes.

- **Las relaciones y los círculos sociales** constituyen el elemento que une la diversidad de las personas para posibilitar la innovación. Se trata de esos vínculos tanto profesionales como personales que permiten alinear todos los componentes (ideas, capacidades y financiación) en la dirección de la innovación.

- **La responsabilidad social** posibilita un tipo de innovación que el mercado olvida. La innovación social puede no ofrecer beneficios económicos a las empresas, pero sí genera beneficios sociales. Tanto gobiernos como empresas y organizaciones sin ánimo de lucro deben unirse en un intento por innovar si quieren solventar los grandes problemas del mundo.

Éstas son las grandes piezas que configuran el puzle de la innovación. Cada una de ellas, a su vez, puede dividirse en varias piezas más; sin embargo, estas seis grandes piezas permiten elaborar un marco general que da consistencia a una agenda de innovación. Las Administraciones deben diseñar cada pieza pensando en el conjunto de su región, pero, ante todo, respetando un principio fundamental: la innovación sostenible de una región no depende de sus políticas o instituciones, sino de sus empresas. Las empresas son la fuente de riqueza, no las regiones o los países. La innovación por parte de la Administración no puede ser sostenible en el tiempo. Sólo con empresas innovadoras podrá una región hacer frente a los retos del futuro.



Fuente: Ilustraciones resumen de las ponencias del Future Trends Forum.

3.1. Encerar la tabla de surf: la función del Gobierno en la innovación

La innovación está de moda en la política actual. El interés de los gobiernos por ella ha ido creciendo en los últimos años y se ha visto acentuada durante la reciente recesión económica. Tradicionalmente asociado al sector privado, el testigo de la innovación ha sido recogido por los gobiernos, que presentan sus estrategias de innovación y muestran con orgullo el aumento de gasto en I+D con relación al Producto Interior Bruto del país. No obstante, ¿son los gobiernos los actores más indicados para protagonizar el guión de la innovación? Incluso entre los expertos del Future Trends Forum no existe un consenso respecto a las políticas más adecuadas para fomentar la innovación, pero en lo que sí parecen coincidir es que, según la analogía utilizada por Peter Nicholson, ex presidente y consejero delegado del Consejo de Academias de Canadá y experto del Future Trends Forum, «la función de un Gobierno es encerar la tabla de surf, pero es la empresa quien realmente tiene que coger la ola». Es decir, los gobiernos tienen que allanar el camino para los emprendedores y las empresas, pero serán estos últimos agentes los que determinen en última instancia la capacidad innovadora de un país. El papel del Gobierno, por tanto, es muy importante, pero como se verá en los siguientes apartados, no constituye el único factor que se debe tener en cuenta a la hora de estudiar la innovación.

El enfoque tradicional para cuantificar la innovación en un país ha sido la medición de parámetros como el número de patentes por millón de habitantes, las publicaciones en revistas científicas o el gasto en I+D. Mientras que muchos gobiernos siguen fijando sus estrategias de innovación en base a estos parámetros, la gran mayoría de los informes de innovación otorgan una mayor

	Hacer negocios con	Informe	Global Innovation Index	EGlobal Competitiveness Report 2009-2010 (Innovación)	The Innovation	The Atlantic Century Benchmarking
		Número de países	132	133	110	36 countries and the 4 regions of NAFTA EU-15, EU-10& EU-25
1	Singapur	1	Islandia	Estados Unidos	Singapur	Singapur
2	Nueva Zelanda	2	Suecia	Suiza	Corea del Sur	Suecia
3	Hong Kong, China	3	Hong Kong	Finlandia	Suiza	Luxemburgo
4	Estados Unidos	4	Suiza	Japón	Islandia	Dinamarca
5	Reino Unido	5	Dinamarca	Suecia	Irlanda	Corea del Sur
6	Dinamarca	6	Finlandia	Taiwán	Hong Kong	Estados Unidos
7	Irlanda	7	Singapur	Alemania	Finlandia	Finlandia
8	Canadá	8	Países Bajos	Singapur	Estados Unidos	Reino Unido
9	Australia	9	Nueva Zelanda	Israel	Japón	Japón
10	Noruega	10	Noruega	Dinamarca	Suecia	Países Bajos
11	Georgia	11	Estados Unidos	Corea del Sur	Dinamarca	Francia
12	Tailandia	12	Canadá	Canadá	Países Bajos	Irlanda
13	Arabia Saudí	13	Japón	Países Bajos	Luxemburgo	Bélgica
14	Islandia	14	Reino Unido	Bélgica	Canadá	Alemania
15	Japón	15	Luxemburgo	Reino Unido	Reino Unido	Canadá

Ilustración 6: 'Ranking' de países más innovadores según cuatro estudios diferentes.
Fuente: Los cuatro estudios que aparecen en la primera fila.
* El estudio distingue entre doce pilares que determinan la competitividad de un país. La innovación es uno de los pilares y el *ranking* mostrado en la tabla refleja la clasificación de los países únicamente respecto a la innovación.

amplitud a este concepto utilizando otros parámetros que capturan la innovación en los mercados emergentes o los efectos de la innovación en el bienestar social. La Ilustración 6 muestra los quince países más innovadores según diversos estudios realizados a lo largo de 2009 y 2010. A pesar de las diferencias tanto en el método de cuantificación de la innovación como en el marco temporal de los estudios, la ilustración muestra que los cuatro informes guardan coherencia en los resultados, ya que todos ellos coinciden en nueve países de los que señalan como los quince más innovadores (Suecia, Dinamarca, Finlandia, Singapur, Holanda, Estados Unidos, Canadá, Japón y el Reino Unido), y lo mismo ocurre con otros tres países en al menos tres de los informes (Suiza, Corea del Sur y Luxemburgo).

El informe *Doing Business 2010*[17], elaborado por el Banco Mundial y centrado en la regulación a la que se enfrentan las empresas, proporciona información adicional respecto a los factores que afectan a la innovación. El informe se centra en la facilidad para establecer un negocio entre los 183 países que conforman el estudio. La ilustración 7 muestra los diez países mejor posicionados en el informe, nueve de los cuales se encuentran entre los quince países más innovadores de al menos uno de los estudios de la ilustración 5 (Singapur, Estados Unidos, Reino

[17] Banco Mundial, *Doing Business 2010.*

2010	2009	País
1	1	Singapur
2	2	Nueva Zelanda
3	3	Hong Kong, China
4	4	Estados Unidos
5	6	Reino Unido
6	5	Dinamarca
7	7	Irlanda
8	8	Canadá
9	9	Australia
10	10	Noruega

Ilustración 7: Los 10 países mejor situados en el ranking de facilidad para hacer negocios.
Fuente: Banco Mundial, *Doing Business 2010.*

Unido, Dinamarca y Canadá coinciden en la lista de los quince países más innovadores en los cuatro estudios mencionados).

No se trata de una relación causa-efecto, pero el entorno regulatorio sí puede influir en el modo en el que las empresas aprovechan las nuevas oportunidades de negocio. Allí donde la regulación es transparente y eficiente, las empresas pueden reorientar sus negocios y los emprendedores crean nuevas empresas con mayor facilidad. Siguiendo con la analogía del surf, los gobiernos no pueden crear las olas, puesto que éstas surgen de forma impredecible, pero sí pueden facilitar las condiciones para que en el momento en el que lleguen haya surfistas en el agua dispuestos a aprovechar su oportunidad.

Diseñar playas más atractivas: fomentando la innovación de forma indirecta

No sólo en el surf, sino también en cualquier otro deporte, cuanto más atractivo es el entorno, más aficionados reúne. Lo mismo sucede con el deporte de la innovación. El Gobierno tiene que fomentar una innovación atractiva y los emprendedores y las empresas acudirán a su llamada. ¿Por dónde empezar? Las recomendaciones de Dan Isenberg, profesor de Gestión en el Babson Collegue, fundador del proyecto Babson Entrepreneurship Ecosystem y experto del Future Trends Forum, constituyen un buen punto de partida para ello. La estrecha relación entre emprendimiento e innovación hace de sus recomendaciones una base tanto para crear un ecosistema emprendedor como para dar lugar a un ecosistema innovador[18].

Cuando se habla de innovación, siempre viene a nuestras cabezas Silicon Valley. Este famoso *cluster* de California constituye un ejemplo perfecto en el mundo de la innovación. Gigantes como Intel, Apple, Google o eBay nacieron allí. Pero Silicon Valley es sólo un ejemplo, no un modelo. De hecho, no existen modelos para la innovación. Del "valle" se pueden extraer condiciones ineludibles para que un ecosistema florezca, pero su desarrollo final dependerá de las condiciones locales. Estas condiciones encierran gran parte de la dificultad y son la razón de que sólo exista un Silicon Valley. Por ejemplo, ¿tiene sentido fomentar en Ruanda la innovación en semiconductores? Los gobiernos deben identificar los sectores con potencial para su país y focalizar sus esfuerzos en ellos. Una guía para identificar sectores es fijarse en las adversidades a la que se enfrenta el país o región. Como

[18] Dan Isengberg, «How to start an Entrepreneurial Revolution», *Harvard Business Review.*

Cualquier negocio se verá beneficiado por políticas que reduzcan los costes estructurales, como la fiscalidad o el coste de la energía

explica Larry Keeley, consejero delegado del grupo Doblin y experto del Future Trends Forum, Finlandia es el país de referencia en iluminación y su desarrollo en este sector se fundamenta en que durante los meses de invierno el Sol deja el país a oscuras salvo unas pocas horas al día.

Los gobiernos no deben emprender solos este camino, puesto que tampoco lo pueden mantener en solitario. Un ecosistema innovador necesita del sector privado y el Gobierno debe conseguir involucrarlo desde el principio. Las empresas locales, así como los expatriados que han prosperado fuera de la región, constituyen una fuente fundamental de conocimiento. En particular, son grandes conocedores de los obstáculos ocultos para la innovación en un país. Disponer de un caso de éxito también es de gran utilidad, puesto que estimula el sentimiento emprendedor al reducir la percepción de los riesgos y de las barreras a la innovación. Los gobiernos no pueden crear los éxitos, pero sí pueden promocionarlos cuando se produzcan. Los eventos recogidos por los medios de comunicación o los premios publicitados son ejemplos de cómo dar a conocer estos éxitos. Los gobiernos tampoco deben intentar crear *clusters*, sino que deben ayudarlos a crecer. Estos *clusters* pueden formarse gracias a políticas específicas de una región, como una menor burocracia o tasas impositivas más bajas, pero también pueden formarse por factores externos, como el buen clima o la simple casualidad. Las políticas de una región deben ir enfocadas a allanar el camino a los ecosistemas existentes o en proceso de gestación, no a la creación de *clusters* por iniciativa pública.

Si asumimos que la innovación tiene que surgir del sector privado, debemos reconocer la cultura como un elemento fundamental. Cambiar la cultura de innovación y emprendimiento de un país no es tarea fácil y suele tratarse de una labor a largo plazo. En posteriores apartados se profundiza en los factores que promueven estos cambios. Sin embargo, los gobiernos tienen otras opciones sobre la mesa. ¿Por qué los estadounidenses son tan innovadores? Su éxito se basa en su capacidad de atraer a los mejores talentos. Desde sus orígenes como tierra de oportunidades para los emigrantes europeos, el emprendimiento y la innovación han estado arraigados en su cultura. Se trata de una sociedad abierta y las mentes más brillantes de China, la India, Rusia, Brasil y otros lugares se trasladan a Estados Unidos atraídas por las oportunidades que sus países no pueden ofrecer. Según explica Tan Chin Nam, presidente de la Autoridad para el Desarrollo de Medios de Singapur y patrono de la Fundación de la Innovación Bankinter, Singapur, ha comprendido la importancia del talento exterior. Este pequeño país quiere convertirse en un lugar atractivo para los emprendedores no sólo en su vida profesional, sino también en la personal.

El atractivo de un país para un emprendedor depende en gran medida del ecosistema de empresas existente. Las grandes empresas de Silicon Valley sirven de imanes para un talento que posteriormente se dispersa por el resto de compañías en busca de oportunidades. No obstante, ¿cómo conseguir que grandes empresas innovadoras se establezcan en una región? Aunque no se trata de un factor suficiente, sí resulta necesario eliminar las barreras normativas. Los factores analizados por el Banco Mundial en sus informes *Doing Business*[19] cuantifican la facilidad de establecer negocios en un país y sirven de punto de partida a la hora de identificar barreras para la actuación de las empresas:

- Apertura de un negocio.
- Gestión de permisos de construcción.
- Empleo de trabajadores.

[19] http://www.doingbusiness.org/.

- Registro de la propiedad.
- Obtención de crédito.
- Protección de inversores.
- Pago de impuestos.
- Comercio transfronterizo.
- Cumplimiento de contratos.
- Cierre del negocio.

Entre estos factores cabe destacar el empleo de trabajadores. El principal activo de una empresa innovadora es la calidad de las personas que forman parte de ella, por lo que el mercado laboral debe ser flexible. El exceso de burocracia para realizar contratos y los costes del despido son factores que limitan la contratación de personal. La protección laboral no debe consistir en dificultar el despido, sino en ayudar a los desempleados. De esta manera se dinamiza la circulación de profesionales por las distintas empresas y, con ello, la difusión de información y conocimiento. Esta difusión es uno de los factores clave en el desarrollo de la innovación, puesto que la mezcla de ideas en entornos distintos fomenta la creatividad y la innovación. No obstante, si el talento necesario no existe en una determinada región y no puede traerse de fuera, la empresa deberá trasladarse para su búsqueda. Por eso las políticas de inmigración deben ofrecer a las empresas esta flexibilidad reduciendo la burocracia, los costes y el tiempo necesarios para la obtención de talento exterior. Un mercado laboral y unas políticas de inmigración flexibles darán lugar a un mercado del talento abierto que facilitará no sólo la entrada de profesionales sino también su permanencia en la región una vez dentro.

La protección de la propiedad intelectual es otro factor especialmente importante para una empresa innovadora. La innovación no puede ser rentable si los nuevos productos y servicios no cuentan con protección. Las empresas farmacéuticas son un claro ejemplo de esto. Realizan grandes inversiones en I+D para lanzar nuevos medicamentos y la rentabilidad depende del éxito de un número limitado de ellos, pero una vez lanzado un producto, los genéricos aparecen prácticamente de manera instantánea. Sin la protección de las patentes, la industria farmacéutica no podría soportar su gran inversión en I+D y la evolución en la medicina se vería ralentizada. En el fondo, la propiedad intelectual es un sistema para garantizar los ingresos de las empresas innovadoras.

Sin embargo, no sólo hay que proteger los ingresos, sino también a los inversores. Las empresas innovadoras y las *start-ups* suelen conllevar mayor riesgo que las que cuentan con negocios consolidados. Proteger a los inversores frente a posibles quiebras fomenta la inversión en este tipo de negocios, además de una mayor tolerancia al fracaso. Pero de nada sirve la tolerancia al fracaso de un inversor si no se tolera el fracaso de un emprendedor. Por este motivo, la legislación no debe penalizar la quiebra de empresas. El emprendedor invierte tiempo y dinero en nuevos negocios y unas hipotéticas pérdidas ante el fracaso de su aventura no deberían ir más allá. Igualmente, se debe simplificar la burocracia que implican los concursos de acreedores, permitiendo al emprendedor empezar de nuevo con rapidez.

Los factores estudiados por el Banco Mundial no son exclusivos para el emprendedor. Cualquier negocio se verá beneficiado por políticas que reduzcan los costes estructurales, como la fiscalidad o el coste de la energía. Estos costes tienen más peso en la industria que en los servicios, pero hay que tener en cuenta que la innovación también se produce en las fábricas. El enfoque en la parte alta de la

cadena de valor no debe cegar a un país con respecto a las oportunidades que ofrece la industria. No obstante, tanto la industria como los servicios se ven afectados por las infraestructuras. Carreteras, aeropuertos, ferrocarriles, comunicaciones móviles, banda ancha, etc.; son muchos los ingredientes que componen la receta de la innovación, y es tarea de los gobiernos identificar los más relevantes.

Sin embargo, hay que tener clara una cosa: copiar no es innovar. Tampoco repetir es innovar. ¿Por qué invertir grandes sumas de dinero en I+D para obtener un producto que ya está disponible en otro lugar? No obstante, la réplica sí puede ser innovación. Piense en el *sushi*, por ejemplo. Aunque realmente no estuviera innovando en la cocina, ¿no se puede considerar innovador al primer japonés que ofreció *sushi* en otro país? Si un Gobierno quiere innovar, no puede poner trabas a la innovación exterior. Debe fomentar el uso de nuevas tecnologías, productos, procesos o sistemas organizativos. Se debe promover la difusión de las nuevas innovaciones, puesto que no hay factor más determinante para impulsar la innovación que la propia innovación. Una manera efectiva de promoción es mediante el ejemplo. La adopción de las nuevas tecnologías por parte de la Administración Pública marca el camino a las empresas, sobre todo en el caso de las pequeñas y medianas. Por ejemplo, si todos los trámites con la Administración se realizan *on-line*, las pymes no tendrán más remedio que utilizar Internet en sus operaciones.

Enseñar las bases del surf: la función directa del Gobierno en la innovación

La innovación no surge de la noche a la mañana. Todas las medidas que se han mencionado no sirven para fomentar la innovación, sino para allanar el camino cuando aparece. Se trata de publicitar tus playas para que vengan los mejores surfistas y que éstos a su vez atraigan a los aspirantes del país. Pero la innovación requiere tiempo, y si no está presente en la cultura, requiere aún más. La innovación debe entenderse como un proceso de fabricación. Primero hay que invertir en los activos y, una vez que la fábrica esté en marcha, comenzará la producción. En la innovación, los activos no son plantas o maquinaria, sino empresas, universidades y, fundamentalmente, personas. Los productos y servicios son nuevos conceptos e ideas con una aplicación práctica en el mercado; en definitiva, lo que se ha señalado como innovación.

Hasta el momento se ha hablado del «mantenimiento» de las «fábricas» de innovación. La regulación y unas políticas adecuadas sirven para engrasar las máquinas, optimizar las operaciones y conservar el entorno limpio para que el proceso de innovación se mantenga en las mejores condiciones. Pero la calidad de la innovación depende en gran medida de los activos existentes, y éstos dependen del mercado. ¿Debe el Gobierno facilitar los activos? No cabe duda de que, para conseguir un proceso de innovación sostenible, éste tiene que proceder del sector privado. En Estados Unidos, la función del Gobierno es alinear las políticas con las necesidades de las empresas. La innovación está tan enraizada en la cultura de las compañías que la función principal del sector público es no obstaculizar el camino. Sin embargo, en otros países el funcionamiento de los mercados no siempre es óptimo y el Gobierno sí debe involucrarse de forma directa en la innovación. En estos casos no se trata sólo de encerar la tabla, sino también de ofrecer las primeras lecciones de surf.

La investigación pública ha estado siempre presente a lo largo de la historia. Incluso en Estados Unidos, país innovador por excelencia, ésta sigue siendo

considerable. El Departamento de Defensa de Estados Unidos invirtió más de 79 mil millones de dólares en investigación, desarrollo, pruebas y evaluaciones en 2009[20]. La investigación pública ha dado paso a grandes innovaciones, con Internet como la más sonada en las últimas décadas. Sin embargo, ¿es ésta la forma más adecuada de fomentar la innovación? Se puede argumentar que los resultados no justifican el coste en el que se incurre, pero es cierto que por medio de estas prácticas el Gobierno puede fomentar la innovación en determinados sectores estratégicos. Como explica Nir Elperin, vicepresidente de Arba Finance Company Limited y experto del Future Trends Forum, el proyecto Lavi, impulsado por el Gobierno de Israel para construir un avión de caza israelí, es un claro ejemplo de esto. A pesar de que el proyecto fue cancelado, la iniciativa fomentó el desarrollo de empresas y la difusión de conocimiento y experiencia en tecnologías en todo el país, un factor que ha ayudado a posicionar a Israel como uno de los países más innovadores en nuevas tecnologías.

Por su parte, el Departamento de Innovación, Universidades y Capacidades del Gobierno británico considera que la Administración debe liderar la innovación en los servicios públicos como la sanidad o el transporte público[21]. En una economía global cada vez más competitiva, existen fuertes incentivos para que las empresas privadas innoven, algo que les interesa bien para reducir los costes o para sacar al mercado productos y servicios más atractivos y de mejor calidad. Por el contrario, la innovación no ha sido un factor determinante en la supervivencia de las organizaciones públicas, que operan bajo condiciones muy diferentes a las del sector privado. La presión, los intereses y las restricciones de este tipo de organizaciones no fomentan la innovación. En ocasiones, la innovación en los servicios públicos es vista como un lujo o un obstáculo adicional. Sin embargo, la efectividad de estos servicios depende en gran medida de ella, por lo que debe considerarse una actividad clave para mejorar la capacidad de respuesta a las necesidades de los ciudadanos.

Un ejemplo clásico de la innovación pública lo representan las reformas realizadas en el Departamento de Policía de Nueva York (NYPD) durante los años noventa[22]. El comisario Bill Bratton, apoyado por el alcalde Rudolph Giuliani, cambió el estilo policial y la organización del NYPD. La focalización en delitos menores (basándose en la famosa teoría de las ventanas rotas), la introducción de la tecnología en la gestión y el cambio organizativo para otorgar más responsabilidad y poder a los jefes de distrito fueron algunas de sus innovaciones más importantes, las cuales permitieron reducir de forma significativa la criminalidad en la ciudad.

El fomento directo de la innovación no tiene por qué limitarse al sector público. Las ayudas públicas en este campo son comunes en muchos países y pueden consistir en subvenciones directas o créditos fiscales a la I+D, siendo éstos últimos los más utilizados. Puesto que la innovación es un proceso largo, no resulta sorprendente que su eficacia no dependa tanto de la cantidad como de su consistencia en el tiempo[23]. Por eso una agenda de innovación no debe verse afectada por los cambios de Gobierno. El desarrollo de la política de innovación inteligente requiere un compromiso con la industria, una comprensión profunda de la economía y la capacidad de formular una estrategia efectiva de innovación a largo plazo. A pesar de afectar a todos los departamentos gubernamentales, debe existir un departamento responsable de la estrategia y las políticas de innovación, con una unidad cualificada que proporcione la experiencia teórica y práctica requerida por un área tan importante y compleja de la política económica[24].

[20] http://www.gpoaccess.gov/usbudget/fy11/pdf/budget.pdf, página 58.

[21] Department for Innovation, Universities & Skills, *Innovation Nation.*

[22] http://www.idea.gov.uk/idk/aio/1118552.

[23] *The Innovation Imperative in Manufacturing, How the United States Can Restor Its Edge*, BCG, marzo de 2009.

[24] *Hidden Innovation, How innovation happens in six 'low innovation' sectors*, NESTA, junio de 2007.

3.2. Transformando la empresa: la innovación es rentable

Los días previos a la presentación de resultados son muy ajetreados en la sede de cualquier gran empresa, especialmente si cotiza en bolsa. ¿Por qué esta obsesión con los resultados a corto plazo? Cuando se invierte en una compañía no se está invirtiendo en la cuenta de resultados de este año, ni siquiera en la del siguiente. El mercado de valores es un reflejo de las expectativas de futuro que tienen los inversores. Por esta razón, las empresas deberían enfocar sus esfuerzos en el *premium de valor futuro*[25], es decir, en las expectativas de crecimiento del negocio. Se trata de la lucha habitual entre el corto y el largo plazo. La mejora de las operaciones, la reducción de los costes y el crecimiento de las ventas son ejemplos de soluciones a corto plazo en las que suelen empeñarse los directivos en su afán por mejorar la cuenta de resultados. Pero el crecimiento sostenible en un sector maduro no puede proceder del *business as usual*, sino de nuevas oportunidades de negocio. Y aquí es donde entra en juego la innovación. Tanto directivos como analistas e inversores deben ser conscientes de ello.

Algunos directivos, con su enfoque a corto, suelen descuidar la innovación como fuente de valor añadido. Su atención sólo se despierta durante las épocas de crisis, cuando ven peligrar sus modelos de negocio. Es posible que éste sea el motivo por el que la innovación esté ahora en boca de todos. O quizá sean los resultados de Apple, empresa innovadora por excelencia, que en un año de recesión, el 2009, consiguió mejorar sus beneficios un 25%[26]. Con independencia del motivo, las empresas parecen preocuparse cada vez más por la innovación. Un estudio de Accenture junto con The Economist Intelligence Unit realizado en los inicios de la crisis (septiembre de 2008), mostraba que un 62% de las empresas encuestadas consideraba que su estrategia dependía en gran medida o totalmente de la innovación[27]. Este aparente cambio de rumbo es una buena noticia. Sin embargo, el mismo estudio mostraba que pocas empresas consideran efectiva su actividad innovadora. Otro estudio más reciente del Boston Consulting Group presenta resultados similares[28]. La innovación ha vivido relegada a las segundas páginas de las agendas de muchas empresas. Ahora, cuando vuelve a la primera página, estas organizaciones se enfrentan con la realidad: no están preparadas.

La cultura innovadora: condición necesaria para ganar el futuro

¿Por qué falla la innovación en las empresas? La respuesta se puede resumir en una palabra: cultura. Más allá del entusiasmo por las nuevas ideas, el foco de los directivos debe estar en desarrollar una cultura de innovación. Innovar de forma esporádica puede salvar la cuenta de resultados durante uno o varios años, pero para garantizar un crecimiento del valor sostenido en el tiempo se necesita la innovación continua, que sólo puede obtenerse sobre la base de una cultura de innovación. La cultura de una empresa no es la palabra escrita en las notas de prensa o en la memoria anual, sino que es el día a día, lo que sienten los empleados, lo que transmiten los directivos y, lo que es más importante, el conjunto de comportamientos que definen la forma de operar de una empresa. ¿De qué sirve hablar de transparencia en las ruedas de prensa si los directivos ocultan información a sus colaboradores? Lo mismo ocurre con la cultura innovadora. De nada sirve hablar de la importancia de las nuevas ideas si éstas no son escuchadas cuando surgen en algún rincón de la organización.

Los profesionales deben sentir que forman parte de una organización dinámica que fomenta la innovación. Construir una oficina que parece un campus

[25] «How to sustain profitable growth, Future Value and Innovation», *Outlook*, Accenture, 2007.

[26] http://www.apple.com/pr/library/2009/10/19results.html.

[27] «How to get the most from your best ideas», *Outlook*, Accenture, 2008.

[28] *Innovation Imperative in Manufacturing*, BCG, 2009.

universitario o poner sofás en los despachos sirve para crear un ambiente innovador, pero no por eso surgirá una cultura innovadora. Google no es una empresa innovadora por tener toboganes en sus oficinas, sino por sus líderes. La cultura parte de la dirección, pero no con palabras, sino con hechos. Compañías como Apple, Toyota o Google han creado esta cultura y todas comparten algo en común: los medios para fomentar la innovación, así como el compromiso con ella, han surgido desde lo más alto de la dirección.

La ilustración 8 muestra las características que definen una cultura innovadora. Las organizaciones que la han alcanzado innovan en todos los sentidos. Avances, cambios incrementales, nuevos productos, nuevos servicios e, incluso, formas radicalmente distintas de hacer negocios surgen desde cualquier parte de la compañía. Sin embargo, la verdadera prueba es la regularidad. ¿Con qué frecuencia se producen nuevas ideas, conceptos, productos o servicios en el seno de la empresa? Si existe una cultura innovadora, éstas surgen de forma continuada. El debate interno de los empleados se centra en la innovación y surgen nuevas ideas en cualquier conversación, sea del tipo que sea. Si en una empresa ocurre esto, es posible que no se trate de la próxima Apple o Google, pero la innovación estará impregnando su cultura y las probabilidades de éxito aumentarán.

Institucionalizar la innovación: inspiración + transpiración

Si la innovación es tan atractiva y necesaria, ¿por qué no innovan todas las empresas? La innovación se asocia a la creatividad, a la inspiración e, incluso, a la fantasía. Por este motivo, muchos directivos la conciben como un fenómeno

Tabla de cultura de la innovación		
	Cultura del statu quo	**Cultura de la innovación**
1.	Previsibilidad	Imprevisibilidad
2.	Trata de conseguir estabilidad	Trata de conseguir novedad
3.	Se centra en competencia esencial	Se centra en competencia periférica
4.	Elevada tasa de éxito	Elevada tasa de fracaso
5.	Refuerza la jerarquía organizativa	Refuerza las redes organizativas
6.	Tiene miedo de la jerarquía	Se centra en la tensión creativa
7.	Evita las sorpresas	Acepta las sorpresas
8.	Se centra en el conocimiento interno	Combina conocimiento interno y externo
9.	Es fácil convivir con ella	Es difícil convivir con ella
10.	Política corporativa	Cambia las recompensas
11.	Eficiencia mediante la estandarización	Eficiencia mediante la innovación
12.	Amplía el statu quo	Abandonar el statu quo
13.	Evita el cambio	Acepta el cambio
14.	Mide la estabilidad	Mide la innovación
15.	Busca datos para confirmar los modelos de gestión existentes	Busca datos para contradecir los modelos de gestión existentes
16.	Busca la certidumbre	Acepta la ambigüedad

Ilustración 8: Crear la cultura de la innovación.
Fuente: *Creating the Innovation Culture: Geniuses, Champions, and Leaders, Innovation Labs.*

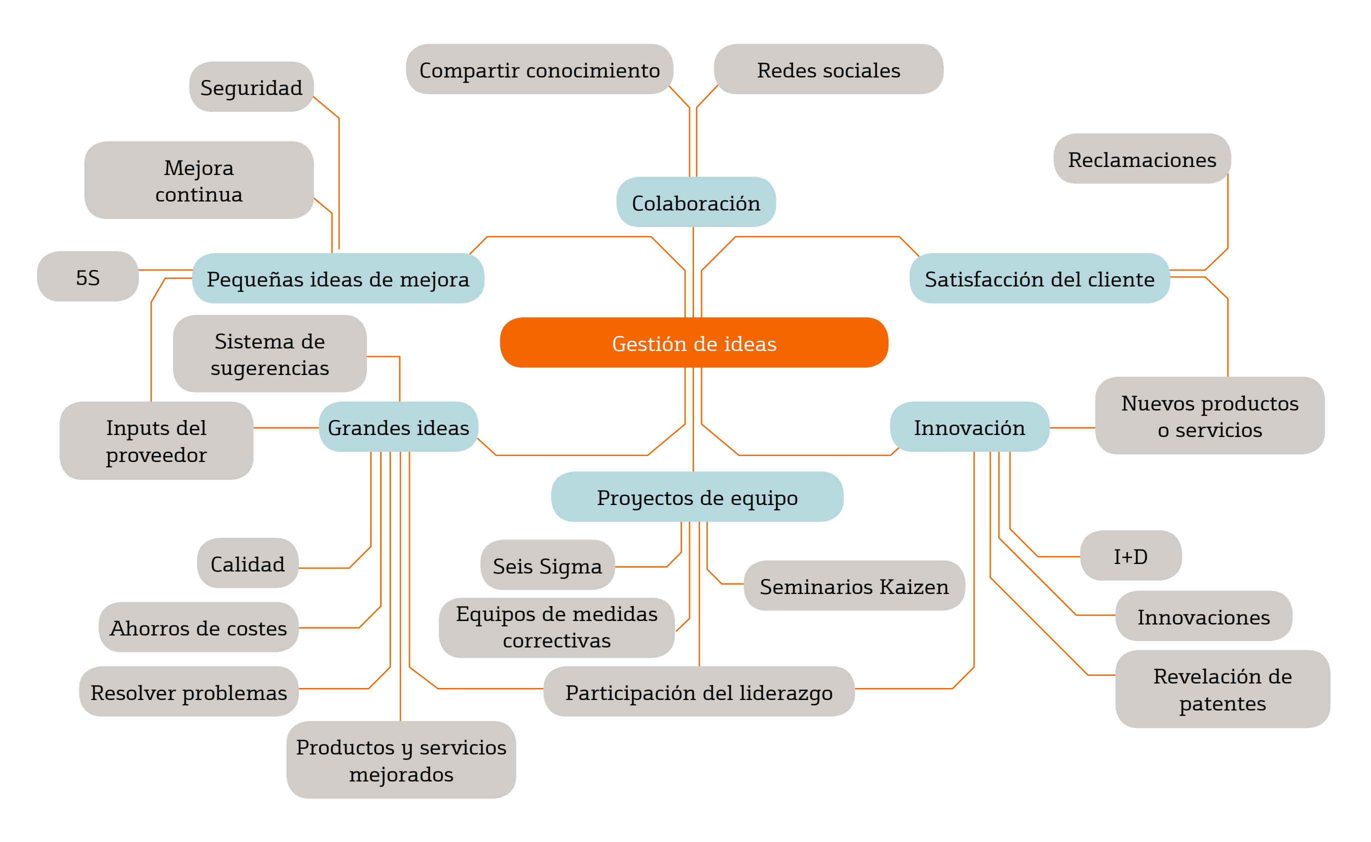


Ilustración 9: Gestión de ideas en una organización.
Fuente: TQS, *Creating an Innovation Portfolio*.

aleatorio y difícil de controlar. No es de extrañar, por tanto, que los directivos estén luchando no en términos de compromiso con la innovación, sino de su capacidad para ejecutar iniciativas innovadoras de forma eficiente. Es cierto que la creatividad y la inspiración deben estar presentes en el proceso de innovación, pero no deben asociarse únicamente a filósofos o investigadores. Ambas son capacidades innatas del ser humano. La innovación en la empresa consiste en hacer aflorar y recoger ideas, profundizar en ellas y ser capaces de poner en práctica aquéllas que sean viables.

Por ejemplo, Accenture considera la innovación como una disciplina de negocio. Al igual que la estrategia, engloba a toda la empresa e incluso al entorno. Se trata de un proceso de principio a fin que la empresa divide en tres fases: base, conversión y ejecución[29]. En la base se trata de tener las capacidades, tecnologías y herramientas, así como el liderazgo y la cultura que permitan establecer una cadena de producción, no de productos, sino de ideas. En la conversión, la compañía dispone de los procedimientos para identificar y cultivar las buenas ideas (véase la ilustración 9). En la ejecución, por su parte, se realizan las inversiones y se dedican los recursos necesarios para transformar las ideas en innovación.

No obstante, existen diversas barreras que pueden frenar la implantación de un proceso de innovación[30]. Una de estas barreras es la mentalidad instalada en la mayoría de las grandes organizaciones. En la mayoría de los casos, las oportunidades que pueden surgir en una gran empresa dejarían en ridículo a las que nacen en el seno de las pequeñas empresas. Sin embargo, las primeras están

[29] «How to get the most from your best ideas», *Outlook*, Accenture, 2008.

[30] The DeSai Group, *Mastering Innovation: Roadmap to Sustainable Value Creation*.

tan centradas en su día a día que no prestan atención a esas oportunidades. Por tanto, las organizaciones deben adoptar una mentalidad parecida a la de las firmas de capital riesgo. Se deben cosechar y gestionar las ideas, dando oportunidad a las más atractivas.

Otra barrera que habría que derribar la encontramos en el proceso de asignación de recursos. Muchas corporaciones se muestran reacias a dedicar los recursos necesarios para nuevas iniciativas que se desvíen de lo tradicional. Pequeños proyectos, inalcanzables para los emprendedores, representarían minúsculas partes del presupuesto de una gran compañía. Las probabilidades de éxito pueden ser escasas, pero el riesgo es limitado y la rentabilidad potencial enorme. Se trata de jugar a valor esperado, es decir, contar con que algunas iniciativas fallarán, pero entre todo el conjunto surgirán innovaciones cuya rentabilidad compense las posibles pérdidas que provoque el resto. También se debe liberar la capacidad creativa de la organización. Miles de empleados componen las corporaciones, lo que se traduce en miles de fuentes potenciales de creatividad, pero esto requiere compromiso y motivación. Consiste en escuchar y en valorar las ideas de los empleados. No se puede dar luz verde a todas las iniciativas, pero sí es posible, y necesario, justificar las decisiones. Descartar ideas sin aportar ninguna razón puede ser una gran fuente de desmotivación.

¿Cuáles son los factores que determinan el éxito de la innovación? Según el Boston Consulting Group, existen cuatro claves que impulsan la innovación: generación de ideas, procesos estructurados, liderazgo y empleados capacitados[31]. Como si de un cultivo se tratara, las ideas son las semillas de la innovación. Este cultivo requiere cuidado, riego y abono, pero sin semillas no habrá fruto. Las ideas son nuevos productos, conceptos, perspectivas, y su origen no tiene que limitarse al interior de la empresa. La creatividad de los empleados es una fuente importante de ideas, pero no la única. Las compañías se relacionan con proveedores, clientes, colaboradores y otras instituciones. Todos ellos pueden ser fuente de ideas. El *fridge pack* introducido por Coca-Cola es un claro ejemplo de esto[32]. Este novedoso sistema de empaquetado permitía almacenar un lote de doce latas directamente en el frigorífico. Sin la necesidad de reposición y con el refresco siempre frío, aumentó el consumo por cliente y las ventas de Coca-Cola crecieron un 10%. ¿Cuál fue el origen de esta idea? El esfuerzo de uno de sus principales proveedores, Alcoa. Cuando era ya una de las mayores productoras de aluminio, con beneficios ligados a las ventas de latas, Alcoa mejoró sus resultados mediante la innovación en la distribución de su cliente.

Sin embargo, la iniciativa de colaboración no debería surgir del proveedor, sino de la empresa. Se trata de aplicar el concepto de innovación abierta u *open innovation*[33]. Según este principio, la empresa no se fija únicamente en sus productos o servicios, sino en toda la cadena de valor. Proveedores, clientes y colaboradores forman parte del proceso de innovación. Las distintas perspectivas constituyen una fuente de nuevas ideas y todo el conjunto se beneficia de ello. Toyota o Starbucks son dos posibles ejemplos. El fabricante de automóviles, colaborando estrechamente con sus proveedores mediante las directrices del *just-in-time*, se situó como el primer fabricante de coches del mundo. Starbucks, por su parte, con el lanzamiento de MyStarbucksIdea[34], cosecha de sus clientes ideas que permiten adaptar los productos a las necesidades de éstos.

Aunque parezca una contradicción, los procesos estructurados y un liderazgo claro, tradicionalmente considerados enemigos de la creatividad, son otras dos claves de

[31] BCG, *Innovation Imperative in Manufacturing*, 2009.

[32] http://www.bizjournals.com/atlanta/stories/2002/08/05/story5.html.

[33] «Open innovation: How to create the right new products, the right way», *Outook,* 2009, Accenture.

[34] http://mystarbucksidea.force.com/.

Como los inversores experimentados, las empresas innovadoras crean carteras de inversiones en proyectos

la innovación según el Boston Consulting Group. Se trata de conseguir el equilibrio óptimo entre disciplina y libertad. Accenture desglosa estas dos claves de la innovación en los cinco factores que se describen a continuación[35].

El primer factor consiste en ofrecer un mensaje claro de la misión y de la dirección estratégica. ¿Qué papel juega la innovación en la compañía? ¿Qué tipo de innovación se busca? ¿Qué valor se espera obtener de la innovación? Éstas son preguntas que el mensaje debe responder. No obstante, si quiere ser efectivo, este mensaje debe ser suficientemente abierto para que nadie quede fuera de su alcance, además de proceder de lo más alto. La dirección no puede plantear excusas. Si esta definición es limitada, siempre podrá alegar que no es relevante para el negocio, y si se enfoca sólo al largo plazo, su argumento será que los accionistas quieren resultados ahora. La innovación, por tanto, seguiría quedando a un lado.

Una infraestructura de innovación formal, basada en responsabilidades es el segundo factor. La innovación es cosa de todos, todos tienen que contribuir a ella, pero sin unas responsabilidades claramente establecidas ese trabajo de todos se convierte en trabajo de nadie. La designación de un alto directivo para la coordinación y el liderazgo de la innovación parece funcionar si se acepta la satisfacción de la empresa como medida de éxito.

Sin embargo, de nada sirve una infraestructura si no dispone del tercer factor, consistente en un presupuesto y recursos dedicados, igual que de las herramientas y capacidades que forman el cuarto factor. Las palabras quedarán vacías sin apoyo material. La innovación no podrá tener el impacto esperado sin el mismo acceso a los recursos con el que cuentan el resto de departamentos.

Y en quinto lugar, se deben utilizar indicadores de rendimiento y objetivos claros para medir el resultado de toda la inversión. Como toda disciplina de negocio, hay que exigir resultados, pero los indicadores no se pueden basar en el corto plazo. El uso prematuro y con visión cortoplacista de indicadores tradicionales como el ROI (rendimiento de la inversión), conocido en los ambientes de I+D como «restricción a la innovación», puede ser contraproducente. Existen multitud de indicadores para el proceso de innovación[36], que pueden clasificarse entre «duros» y «suaves». Los primeros son cuantitativos, enfocados al análisis de rentabilidad, mientras que los segundos son cualitativos, pensados para obligar a los empleados involucrados a profundizar en su trabajo y hacerlo más eficiente.

Creatividad, coherencia, nuevas perspectivas o inspiración son características clave de la innovación. No es de extrañar, por tanto, que el Boston Consulting Group considere las capacidades de los empleados como el factor más importante para la innovación en una empresa. Gran parte de la solución proviene del sistema educativo y se tratará en el siguiente apartado. Sin embargo, las empresas pueden y deben influir en este aspecto. La sociedad actual se caracteriza por el cambio. Nuevos productos, nuevos servicios y nuevas tecnologías aparecen sin cesar. La adaptabilidad es un factor fundamental en un profesional, lo cual requiere una formación continua. Parte de esta formación es «autoformación» y depende de la voluntad de la persona, pero otra parte depende de la empresa. La rotación de puestos, la asignación de un mentor o la financiación de cursos, másteres o doctorados son ejemplos de inversión en formación. Todo esto tiene un coste, pero se trata de hacer un balance entre el coste de esta inversión y la capacitación de los empleados.

[35] «How to get the most from your best ideas», *Outlook*, Accenture, 2008.

[36] *Innovation Metrics: The innovation process and how to measure it*, InnovationLabs, noviembre de 2008.

Aceptar y gestionar el riesgo de la innovación

Una característica del proceso de innovación es la incertidumbre, y la incertidumbre conlleva riesgos. Aceptar la innovación es aceptar el riesgo. Una idea puede ser escogida de forma deliberada y con argumentos, contar con objetivos claros, ser comercializada y desarrollada con rigor y, aun así, no ofrecer los resultados esperados. Una empresa innovadora no consideraría esto como un fracaso. ¿Por qué? Porque se trata de una pequeña apuesta de inversión. Los recursos empleados son poco significativos en comparación con sus activos y no ponen en peligro la organización. Además, los empleados aprenden durante el proceso. Aunque no se refleje en las ventas, el valor del capital humano aumenta y la organización está mejor preparada para la siguiente ocasión.

La empresa innovadora entiende que no es prudente destinar todos los ahorros a una única inversión. Como los inversores experimentados, estas empresas crean carteras. Se trata de no poner todos los huevos en la misma cesta, para prevenir un desastre en caso de que la cesta se rompa. Whirlpool, por ejemplo, decidió hacer una fuerte apuesta por la innovación llevando a cabo cientos de pequeñas apuestas. Se trataba de apostar poco para ganar a lo grande. Invirtió 20 millones de dólares en 400 pequeños proyectos de 25.000 dólares cada uno. Algunas de estas ideas fallaron, pero en conjunto resultó una apuesta ganadora. El resultado de estos proyectos aporta ahora 1.000 millones al año a las cuentas de la empresa[37].

No se trata de lanzar sólo proyectos de innovación pequeños. Grandes empresas realizan importantes inversiones en proyectos innovadores y empresas de capital riesgo invierten en grandes proyectos de innovación. Se trata de entender el riesgo. La innovación, como una disciplina de negocio más, no puede poner en riesgo toda la compañía. Como muestra la ilustración 10 de manera simplificada, en una empresa surgen ideas de todo tipo. La mayor parte surgen de sencillas ideas de mejora, con poco riesgo para la empresa. También surgirán algunas ideas para cambiar radicalmente la organización, con un riesgo mucho mayor. La

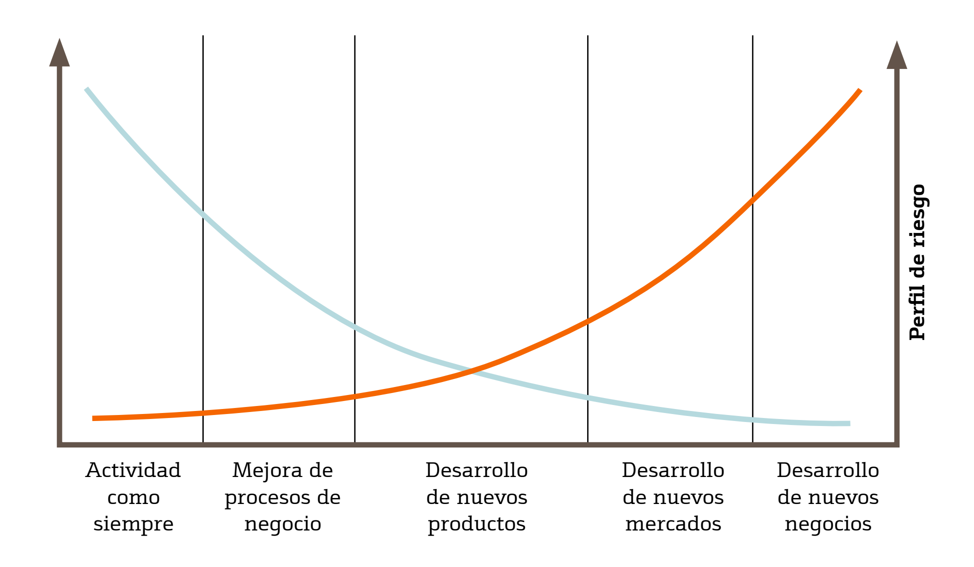


Ilustración 10: Número de ideas frente a riesgo.
Fuente: An Integrated Approach to Managing Innovation, White Paper, Project Leaders International.

[37] Max McKeown, *The truth about innovation: "Find the creativity inside"*, Pearsonbooks.

empresa innovadora deberá elegir su lugar. Puede innovar en lo sencillo, con muchos proyectos, o innovar a lo grande, con pocas iniciativas pero disruptivas. Lo que siempre deberá cuidar es que, en conjunto, el proceso innovador no ponga en riesgo la supervivencia de la organización.

3.3. Máster en innovación: la función de la educación en una cultura innovadora

Innovar o morir. Las empresas se enfrentan a este dilema en una sociedad globalizada que evoluciona a velocidad de vértigo. Pero esta máxima no se aplica sólo a las empresas, sino que también debe convertirse en una filosofía de trabajo para su principal activo, las personas. La globalización, los bajos costes del transporte y las nuevas tecnologías están cambiando el mundo de los negocios. Los nuevos productos son rápidamente reproducidos por la competencia y a las empresas no les queda otra opción que volver a innovar. La sociedad ya no sólo demanda a las personas conocimientos específicos para llevar a cabo una tarea o función, sino que también demanda innovación. Se trata de traspasar las barreras de lo conocido, de identificar oportunidades, de idear nuevos conceptos y de tener el coraje de plasmarlos en la realidad. En definitiva, en una sociedad tan dinámica y cambiante, se requiere espíritu emprendedor. ¿Cómo construir este espíritu? Si se quiere empezar por los cimientos, la educación debe ser el punto de partida.

Se ha debatido mucho sobre si el emprendedor nace o se hace. La cuestión puede surgir del hecho de que muchos hijos de emprendedores siguen el mismo camino que sus padres. La respuesta parece decantarse por la segunda opción, por la del emprendedor «hecho a sí mismo». Según palabras de Peter Drucker, el padre del concepto actual de *management:* «La mayor parte de lo que se oye acerca del emprendimiento es equivocado. No se trata de magia, no es algo misterioso y no tiene nada que ver con los genes. Es una disciplina y, como cualquier disciplina, se puede aprender». Los expertos del Future Trends Forum también coinciden con esta afirmación. Según esta idea, el espíritu emprendedor de una familia tiene poco que ver con sus genes, sino que está más relacionado con la presencia del emprendimiento en su educación. Las escuelas de negocios también son partidarias de esta línea, por lo que incluyen cursos de *entrepreneurship* en sus programas académicos. No obstante, ¿cuándo se debe enseñar el emprendimiento? Según el Foro Económico Mundial, no existe un momento adecuado, sino que las personas deben formarse en esta materia durante todo el ciclo educativo[38].

La educación en emprendimiento es esencial para el desarrollo del capital humano necesario para la sociedad del futuro. No es algo que se pueda potenciar sólo en las universidades, sino que debe constituir una parte central en el funcionamiento del sistema educativo. El Foro Económico Mundial considera que la educación no debe sólo evolucionar, sino que además tiene que seguir un enfoque revolucionario. Deben cambiarse las bases de toda la educación. Los gobiernos deben dar un giro a sus políticas educativas: un ejemplo interesante sería el programa "Carrera a la Cima" impulsado por el Secretario de Educación del Gobierno estadounidense[39]. Este programa, con un fondo de 4.000 millones de dólares, da un giro a la distribución del presupuesto educativo entre los distintos Estados. Cada uno presenta sus planes de reforma educativa y los fondos se reparten como premio a los que se hayan mostrado más ambiciosos en sus objetivos. Se trata de fomentar la innovación y el emprendimiento no sólo en los alumnos, sino también en la propia Administración educativa. La ilustración 11 muestra una comparación del estado de la educación emprendedora en las

[38] *Educating the Next Wave of Entrepreneurs: Unlocking entrepreneurial capabilities to meet the global challenges of the 21st Century,* Foro Económico Mundial, abril de 2009.

[39] http://www2.ed.gov/programs/racetothetop/index.html.

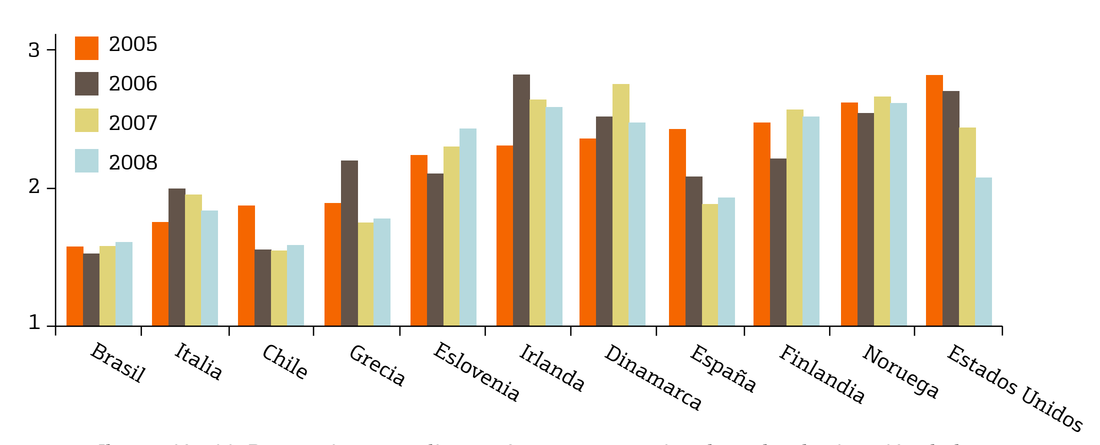


Ilustración 11: Puntuaciones medias según expertos nacionales sobre la situación de la educación y formación en materia de espíritu emprendedor en las facultades en una muestra de países GEM durante los años 2005-2008.
Fuente: Estudio de Expertos Nacionales GEM 2005-2008.

escuelas de diversos países. El hecho de que los países con los mejores sistemas educativos, como Finlandia, Estados Unidos o Irlanda, destaquen también en esta área es un indicador claro de la importancia del emprendimiento en la educación.

Sembrando las bases del emprendimiento y la innovación

Las instituciones académicas cumplen una función central en el desarrollo de las actitudes, las capacidades y los comportamientos de los jóvenes. Es en la educación primaria, que engloba las edades más tempranas, donde se forjan las bases de este desarrollo. Los colegios tradicionales han enfocado sus esfuerzos en proporcionar a éstos jóvenes las herramientas básicas para la vida cotidiana. Es hora de que ayuden a fomentar una cultura emprendedora e innovadora. No se trata sólo de ofrecer capacidades, sino también de cambiar la forma de pensar. Ken Robinson, autor, conferenciante y consejero de educación en las artes, considera que los sistemas educativos actuales están basados en un modelo industrial y aboga por revolucionarlos por completo[40]. Según Robinson, la educación tal y como está concebida en la actualidad no fomenta, sino que elimina la creatividad. Los jóvenes se educan en un sistema en el que se estigmatizan los errores. Equivocarse es lo peor que uno puede hacer. Pero, ¿cómo es posible conseguir algo original si no se está preparado para equivocarse?

Cambiar un sistema educativo tradicional requiere tiempo. El principal motivo lo encontramos en el profesorado. La enseñanza emprendedora, para ser exitosa, demanda profesores emprendedores. Sin embargo, pocos profesores han sido emprendedores y pocos emprendedores resultan ser buenos profesores. La correcta combinación de pedagogía y contenido emprendedor será fundamental para el desarrollo y formación de los jóvenes. Los profesores, acostumbrados a enseñar materias básicas, carecen del enfoque experimental y práctico necesario, pero deben ser capaces de involucrar a los jóvenes en actividades emprendedoras. Para ello, las pruebas de acceso al profesorado deberán incluir técnicas experimentales y contenido emprendedor. Un paso adelante lo pueden constituir certificados de profesor emprendedor que permitan asegurar unos estándares mínimos o involucrar a reconocidos emprendedores, junto con pedagogos expertos, en la definición de un currículum educativo emprendedor. Los profesores, al igual que los padres, son un ejemplo para los alumnos y, como tal, constituyen un factor central en este proceso. Finlandia es un buen ejemplo de

[40] http://www.ted.com/talks/sir_ken_robinson_bring_on_the_revolution.html.

ello. Este país incentiva a los alumnos más brillantes para que sigan el camino de la enseñanza y gracias a ello ha conseguido uno de los mejores sistemas educativos del mundo. Si un país quiere fomentar el emprendimiento, los mejores emprendedores deberán involucrarse en la educación de sus futuros sucesores.

La educación en emprendimiento abarca todo tipo de talentos y aspiraciones. No puede basarse en simples mediciones de capacidad, como notas medias, exámenes o cocientes intelectuales, sino que debe premiar la diversidad de enfoques que emerge de cada individuo y, al mismo tiempo, enseñar los fundamentos del emprendimiento. La Fundación Nacional de Enseñanza del Emprendimiento (NFTE), enfocada al fomento del emprendimiento en las comunidades de bajo nivel salarial, ha codificado lo que considera las lecciones esenciales en «doce conceptos que todo joven debería aprender sobre negocios antes de graduarse en la escuela primaria»[41]. Dentro de estos conceptos, el Foro Económico Mundial destaca algunos: el disfrute por los negocios, servir a los demás, crear riqueza y entender la propiedad; la investigación e identificación de oportunidades en el mercado; la empatía, es decir, ponerse en la piel de los otros; conceptos de ventaja comparativa, leyes de oferta y demanda o utilidad marginal; y cálculos básicos como el rendimiento de la inversión, el punto muerto o los intereses compuestos.

¿Qué métodos se pueden utilizar para inculcar la cultura emprendedora en edades tan tempranas? El Foro Económico Mundial también ofrece algunas alternativas en esta dirección. Gran parte de ellas se basan en la práctica, como la investigación de mercado por medio de entrevistas simples en la comunidad, la creación de negocios gestionados por estudiantes o la celebración de competiciones, juegos y simulaciones. Sin embargo, otra parte se basa en el ejemplo, como las invitaciones a emprendedores para que impartan charlas en clase o hagan visitas a negocios locales, ya que demostrar por medio de ejemplos que emprender es posible resulta la manera más eficaz de atenuar el miedo al emprendimiento.

Según palabras de Muhammad Yunus, creador del concepto de *microcrédito* y cofundador del Grameen Bank, «mi mayor reto ha sido cambiar la forma de pensar de la gente». Por eso mismo, es mejor empezar desde el principio.

La universidad de la innovación

Si la educación primaria es el lugar adecuado para fomentar la cultura emprendedora, la universidad lo es para complementar ese espíritu emprendedor con una cultura innovadora. Que cuatro de las universidades más importantes del mundo se encuentren en los mayores *clusters* de innovación –Stanford y Berkley en Silicon Valley y Harvard y el Massachusetts Institute of Technology en Cambridge, Massachusetts– no es casualidad. El desarrollo de una región está fuertemente ligado a sus instituciones académicas. Las universidades proporcionan el marco en el que las personas adquieren habilidades vitales para la innovación. Conocimientos especializados, exposición al pensamiento independiente, creatividad en la resolución de problemas, todo ello se haya presente en la universidad. Las universidades atraen el talento y la inversión, además de proporcionar un puente entre la investigación pública y la privada. Por tanto, la educación superior debe constituir el centro de atención en la estrategia de innovación de una región.

Según Pedro Arboleda, socio de Monitor Group y experto del Future Trends Forum, la universidad debe entender las necesidades de sus clientes, en este caso, las

[41] *Educating the Next Wave of Entrepreneurs: Unlocking entrepreneurial capabilities to meet the global challenges of the 21st Century*, Foro Económico Mundial, abril de 2009.

empresas. Las universidades son las fuentes del capital humano y las capacidades que en ellas desarrollan los estudiantes tienen que estar alineadas con las necesidades del mercado. Las regiones deben potenciar la comunicación de sus universidades con las empresas locales de manera que ambos agentes remen en la misma dirección. En la universidad, las necesidades de los negocios se deben traducir en activos educacionales. Gran parte de la inversión local pública y privada se destina a las universidades. Alinear los objetivos académicos con los de las empresas es la forma de capitalizar esa inversión, es decir, de retener el talento formado en la propia región.

El Triángulo de Investigación de Carolina del Norte es un ejemplo de cómo las autoridades locales, junto con la universidad y las empresas pueden fomentar el desarrollo de una región[42]. En un terreno de casi 3.000 hectáreas, el Research Triangle Park[43] engloba a ciento cincuenta organizaciones que dan trabajo a 150.000 personas. La fuente de talento procede de las tres universidades cercanas: la Duke University, la University of North Carolina y la North Carolina State University. Los objetivos de universidad y empresa están alineados, de forma que el talento formado en estas universidades tiende a no abandonar esa área cuando termina sus estudios. Un factor que facilita este alineamiento son las «conversaciones especializadas», que consisten en que las empresas dispongan de un homólogo en las universidades que hable su mismo lenguaje.

Sin embargo, las universidades no son fuente sólo de talento, sino también de ideas. Y es precisamente la traducción de esas ideas en innovación la que requiere de la colaboración con las empresas. Éste es uno de los factores diferenciales entre la innovación en Estados Unidos y en Europa. La educación superior europea dispone de universidades de alto rango, con grandes académicos e investigadores, en las que se producen excelentes artículos y premios Nobel. Sin embargo, sus ideas tienden a quedarse en sus torres de marfil[44]. Mientras tanto, en Estados Unidos la colaboración universidad-empresa está mucho más extendida. Ejemplos como el Centro de Sistemas Integrados de la Stanford University[45] –un centro de investigación aplicada y de formación de nuevas generaciones de científicos fundado a partir de una asociación entre Stanford y empresas de la industria– abundan por el país.

El diseño de fórmulas específicas de reconocimiento de la investigación es otro elemento para fomentar la innovación en la universidad. La labor de los investigadores está llena de incertidumbre y sólo un porcentaje de las ideas se traduce en innovación, pero de los errores no aprende sólo el propio investigador, sino también todos sus compañeros. Es del aprendizaje conjunto de donde surge la innovación. El reconocimiento, por tanto, no debe ir únicamente asociado al éxito en la investigación, sino a un trabajo bien hecho. No obstante, se debe fomentar la comercialización de aquellas ideas que tengan éxito. Históricamente, la función de los investigadores universitarios no ha sido comercializar sus ideas e invenciones. La presión sobre los presupuestos de las universidades públicas y la cada vez mayor proliferación de instituciones privadas está provocando un cambio en este aspecto. Sin embargo, una condición esencial para esta comercialización es un marco legal que estimule a las universidades a patentar sus invenciones[46]. Registrar patentes y vender licencias puede aportar un gran impulso a las finanzas de las universidades, pero también lo pueden hacer las *start-ups* procedentes de las propias universidades. Éstas últimas pueden ofrecer el apoyo necesario a sus propios estudiantes e investigadores por medio de incubadoras o programas de apoyo al emprendimiento y recibir a cambio un beneficio en forma de

[42] http://www.rtp.org/.

[43] http://www.researchtriangle.org/.

[44] «The fading lustre of the clusters», *The Economist*, octubre de 2007.

[45] http://www-cis.stanford.edu/.

[46] *Educating the Next Wave of Entrepreneurs: Unlocking entrepreneurial capabilities to meet the global challenges of the 21st Century*, Foro Económico Mundial, abril de 2009.

participación en su capital. Las universidades de Pekín y Tsinghua obtienen importantes retornos mediante este sistema[47].

Educar para gestionar la innovación

La innovación no consiste sólo en ciencia y tecnología, sino también en gestión y liderazgo. Por este motivo, las escuelas de negocios juegan un papel fundamental en el sistema educativo. Los gestores son una pieza clave en distintos aspectos de la innovación[48]. Entre sus funciones se encuentra liderar la toma de decisiones en los tres componentes de un sistema innovador: la oferta, la demanda y la financiación (véase la ilustración 12). Por el lado de la oferta, las capacidades de un buen gestor son críticas para fijar las prioridades y organizar los recursos que fomenten la innovación. Por el lado de la demanda, los gestores toman las decisiones de inversión en productos innovadores de sus proveedores, pero los gestores también son importantes en la financiación, esta vez como financieros que toman las decisiones de proporcionar los fondos necesarios a las empresas innovadoras.

El sistema de innovación

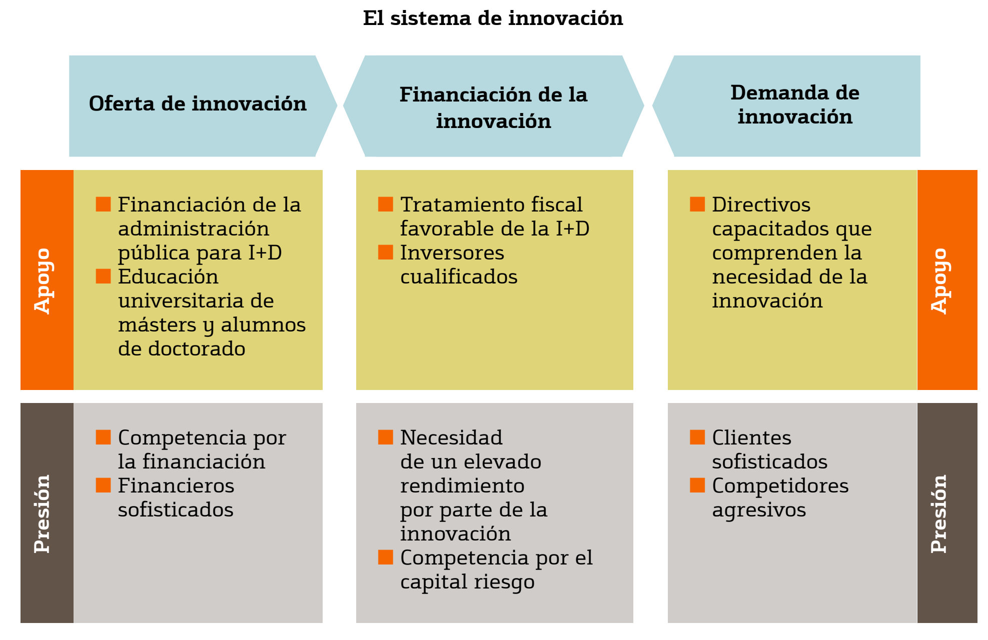


Ilustración 12: Oferta, demanda y financiación de la innovación.
Fuente: Management matters. Institute for Competitiveness & Prosperity.

Los gestores también son activos de conocimiento. Sus conocimientos de organización, comercialización de productos e implantación de nuevos procesos son fundamentales en la difusión de la innovación. Estos conocimientos, adquiridos mediante práctica y educación, son aplicados en las distintas empresas a lo largo de su carrera profesional. A su vez actúan como arquitectos del cambio. Nuevas tecnologías obligan a reestructurar las empresas y son estos gestores los que tiene la visión e iniciativa de reorientar las organizaciones ante las nuevas condiciones. Sin embargo, su función no sólo se limita a organizar la innovación, sino que también son fuente de otro tipo de innovación, la innovación en la gestión. El éxito de Toyota o Zara no se debe a la innovación en sus productos sino a la innovación en su gestión. El *just-in-time* –estrategia de gestión para reducir al mínimo posible los inventarios– y la filosofía de gestión *lean* –que aboga por eliminar todo uso de

[47] Kun Chen, «Universities/Research Institutes and Regional Innovation Systems: The Cases of Beijing and Shenzhen». http://hcd.ucdavis.edu/faculty/webpages/kenney/articles_files/Chen,%20Kenney%20UR.pdf.

[48] *Business Schools on an Innovation Mission*, AACSB.

recursos que no generen valor al cliente– son distintos ejemplos de esta tipología de innovación. El soporte a la colaboración entre fronteras, organizaciones e industrias es una parte esencial de la gestión del proceso. La innovación se está globalizando con la sociedad y las redes internacionales son cada vez más importantes. Los gestores, con sus redes de contactos, actúan como puentes, conectando las empresas con esta economía global y ampliando su visión del entorno, lo que ofrece nuevas oportunidades de innovación.

Como muestra la ilustración 13, las escuelas de negocios, centros de educación de los futuros gestores, son un elemento más del contexto social en el que se encuentran, y es éste último el que determina el proceso de innovación. La innovación es local. La geografía, la cultura, las empresas existentes, son algunos de los factores que determinan el proceso innovador, como demuestra la existencia de *clusters* en distintos lugares de un mismo país. Las escuelas de negocios que quieren potenciar la innovación deberían comenzar localmente, definiendo sus objetivos y estrategia de acuerdo con el sistema de innovación de sus comunidades más relevantes.

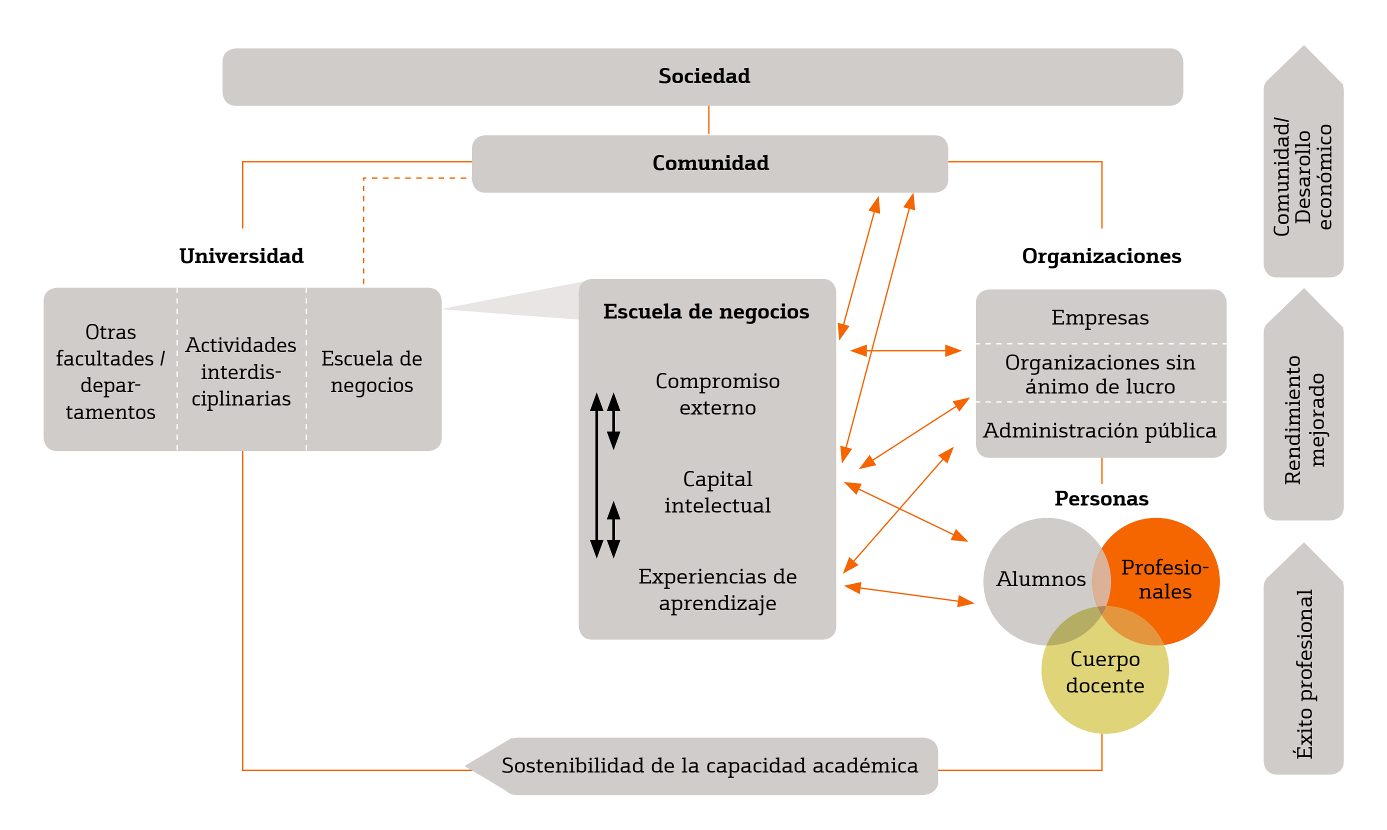


Ilustración 13: Funciones y actividades de las escuelas de negocios en el proceso de innovación.
Fuente: *Business Schools on an Innovation Mission*, AACSB.

Según la AACSB (*The Association to Advance Collegiates Schools of Business*), no existe una receta perfecta en la función de las escuelas de negocio dentro del proceso innovador[49]. Algunas escuelas eligen centrarse en formar a los alumnos para que contribuyan a la innovación. Otras eligen enfocarse directamente en la mejora de la innovación mediante la investigación de nuevos modelos de negocio,

[49] *Business Schools on an Innovation Mission*, AACSB.

Una vez garantizado cierto nivel de bienestar, el afán de superación de algunas personas alimenta de manera continua la iniciativa necesaria para seguir innovando

sistemas organizativos, etc. Y otras deciden actuar directamente en la comunidad, ayudando a las empresas innovadoras por medio de financiación o de incubadoras. Ninguna de estas aproximaciones es mejor que el resto. De hecho, la sociedad se beneficia de esta diversidad de enfoques, puesto que, en lo que se refiere a la innovación, la educación en la gestión se trata tanto del desarrollo de capacidades como de la transferencia de conocimiento.

No obstante, quizá el factor clave que determina el papel de las escuelas de negocios en la innovación sea su capacidad de crear conexiones. Estas instituciones tienen una gran capacidad para reunir a emprendedores, capital riesgo y líderes mundiales de cualquier parte del mundo. Puesto que la rapidez de la difusión es un factor clave del éxito de nuevas innovaciones, las escuelas de negocios pueden acelerar este proceso reuniendo al grupo de personas adecuadas. Las asociaciones de alumnos, los programas de directivos o las asociaciones de *business angels* son algunos de los mecanismos que se pueden emplear para crear potentes redes profesionales que faciliten la difusión de ideas y potencien la innovación.

Según palabras de Steve Jobs, «la innovación no tiene nada que ver con cuantos dólares gastas en I+D. Cuando Apple inventó el Mac, IBM se estaba gastando por lo menos cien veces más en I+D. No se trata de dinero. Se trata de las personas que tienes, cómo diriges y cuánto obtienes de ello»[50]. La educación es esto. Bien sea en el colegio o en una escuela de negocios, no se trata de innovar, se trata de formar a las personas que en el futuro innovarán.

3.4. El verdadero protagonista eres tú: las personas en el proceso de innovación

¿De dónde surge la innovación? Las palabras de Ángel Cabrera, presidente de la Thunderbird School of Global Management y experto del Future Trends Forum, no dejan lugar a la duda: «Sólo permitiendo a miles y millones de emprendedores probar nuevas ideas, innovar, crear negocios para poner esas ideas en práctica de forma competitiva y abierta, sólo haciendo esas cosas vamos a ser capaces de abordar algunos de los mayores problemas del mundo»[51]. La innovación es fruto de las personas que integran una empresa, una región o un país. La cultura de un grupo no es más que el reflejo de las personas que lo componen, su pasado y sus creencias, ideas y comportamientos actuales. Son estas personas las que hacen posible la innovación.

La innovación requiere tanto creatividad como iniciativa, pero es ésta última la principal seña de identidad de una cultura innovadora. La creatividad no es una característica exclusiva de un reducido grupo de privilegiados. Aunque es cierto que existen personas más creativas que otras, no es arriesgado asumir que, dado el contexto y la oportunidad, casi cualquier ciudadano puede dar origen a una idea creativa. Los empleados de cualquier empresa o los ciudadanos de cualquier región o país son una fuente potencial de infinidad de ideas. Es la iniciativa y la capacidad de poner estas ideas en práctica lo que define a una cultura innovadora. Se trata de fomentar el espíritu de emprendimiento en las personas y eso sólo se consigue con la motivación adecuada.

Los impulsores de esta motivación pueden ser muy diversos. Incluso se podría decir que existen tantos motivos para emprender como emprendedores. Los expertos del Future Trends Forum agrupan estos motivos en dos grandes fuentes

[50] Kirkpatrick, David, «The Second Coming of Apple», *Fortune*, noviembre, 1998. http://money.cnn.com/magazines/fortune/fortune_archive/1998/11/09/250834/index.htm.

[51] Educating the Next Wave of Entrepreneurs: Unlocking entrepreneurial capabilities to meet the global challenges of the 21st Century, World Economic Forum, April 2009.

de innovación. La primera engloba el deseo ardiente, el hambre o la necesidad de supervivencia. Bien sea la necesidad de China de producir alimento para más de 1.300 millones de habitantes[52] o el deseo de entrar en el mercado maduro y regulado de las aerolíneas por parte de los fundadores de Southwest Airlines, Rollin King y Herb Kelleher[53], esta etapa se caracteriza por la necesidad apremiante de innovar. Es necesario innovar puesto que la tecnología, las políticas y los sistemas de gestión actuales no resultan suficientes. La creatividad surge ante la necesidad de solucionar un problema de manera urgente y la motivación para emprender tiene su origen en el más básico instinto de supervivencia.

La segunda gran fuente de innovación procede de la competitividad. Una vez garantizado cierto nivel de bienestar, el afán de superación de algunas personas alimenta de manera continua la iniciativa necesaria para seguir innovando. Las motivaciones personales son difíciles de conocer, si no imposibles, pero los resultados son tangibles. Las verdaderas razones que llevaron al hombre más rico del planeta, Bill Gates, a convertirse en el mayor filántropo del mundo, o a Steve Jobs a volver a Apple, no se conocen, pero los resultados sí. El sistema de financiación por objetivos de proyectos humanitarios de la Fundación Gates o el iPod, el iPhone o el iPad de Apple son resultados tangibles de sus motivaciones. Este afán de superarse a uno mismo se ve impulsado por la competencia. Del mismo modo que un deportista da lo mejor de sí mismo cuando aparecen competidores de su nivel, la innovación se fomenta con la competencia. La "guerra de las colas", es decir, la batalla entre Coca-Cola y Pepsi en el sector de los refrescos, es un claro ejemplo de ello. Basta con pensar en la variedad de refrescos con la que contamos en la actualidad y en la que existía hace cuarenta años.

El deseo ardiente, el hambre o la necesidad de supervivencia por un lado, y la competitividad por otro, son condiciones necesarias para la innovación, pero no suficientes. Resulta difícil imaginar a Steve Jobs fabricando el iPhone en Uganda. Estas motivaciones tienen que ir acompañadas no sólo de las políticas gubernamentales adecuadas, sino también de infraestructuras. Gracias a la rápida evolución de la tecnología y a la globalización, los habitantes de países emergentes como China y la India tienen acceso a infraestructuras tan avanzadas como las de los países desarrollados. Estas infraestructuras, junto con unas políticas enfocadas a fomentar el crecimiento económico, sirven de apoyo a la innovación que tiene origen en las necesidades y deseos de miles de millones de personas. Mientras tanto, la mayor parte de la innovación en los países desarrollados procede de la segunda fuente, la competitividad. Estos países disponen de las infraestructuras básicas necesarias y, por tanto, impulsar la innovación consistirá en fomentar la competencia, adaptando las infraestructuras a las necesidades de cada momento.

Los roles en el proceso innovador

Como se ha visto en apartados anteriores, la actividad innovadora es un proceso. En él las ideas se transforman en productos, servicios o conceptos de gestión que generan valor añadido. De hecho, la innovación es el único proceso que permite a una organización crecer. El resto de procesos, en su mayor parte, están dirigidos a conseguir la máxima eficiencia del negocio actual, es decir, a reducir los costes. A diferencia de éstos últimos, las operaciones y las mediciones de la innovación son poco concretas. Se trata de un proceso difuso en el que la gestión por indicadores y parámetros tradicionales es complicada y, en cierto modo, carece de sentido. Son las personas quienes deben compensar estas carencias. Por este motivo, el

[52] http://www.google.com/publicdata?ds=wb-wdi&met=sp_pop_totl&idim=country:CHN&dl=en&hl=en&q=china's+population.

[53] http://www.southwest.com/about_swa/airborne.html.

elemento fundamental del proceso innovador son los recursos humanos. Innovar implica disponer de las personas adecuadas haciendo lo necesario en el momento preciso.

InnovationLabs, una empresa dedicada a la consultoría de innovación, distingue tres grandes roles que caracterizan a una empresa innovadora: genios, paladines y líderes[54]. Los *genios* son el origen de la innovación. Conciben nuevas perspectivas, las transforman en ideas y transforman las ideas en innovación. Todas las personas relacionadas con una organización son potenciales genios de la innovación. Empleados, clientes, proveedores o socios ofrecen puntos de vista únicos y valiosas ideas que pueden transformarse en innovaciones que cambien el rumbo de una organización. Incluso las conductas y las perspectivas de los que no son clientes pueden constituir fuentes de innovación. El factor clave del genio es su capacidad y voluntad para ver las cosas no sólo por lo que son, sino además por lo que podrían ser. Anhelan convertir en realidad aquello que han pensado o imaginado, y trabajan con dedicación y persistencia para superar los obstáculos que pueden encontrar a lo largo del camino. También se caracterizan por un conocimiento profundo de la industria, pero están abiertos a nuevas perspectivas procedentes del exterior. Van más allá de sus campos de conocimiento en busca de oportunidades que otros no han podido identificar.

Partiendo de la premisa de que cualquier integrante de una organización puede ser un genio, es labor de los líderes y paladines eliminar los obstáculos que frenan la innovación. Los *paladines* apoyan, fomentan y promueven la innovación. Tienen responsabilidades de gestión y son los que proporcionan los medios para una innovación efectiva. Identifican a los genios y los animan a buscar nuevas perspectivas que puedan generar nuevas ideas. Pero, para ello, necesitan conocer lo que sucede a su alrededor. El *Genchi genbutsu* –en japonés, «ve y obsérvalo tú mismo»– es un pilar central del sistema de gestión de Toyota y uno de los principales impulsores de su gran capacidad de innovación[55]. Sólo observando de forma directa a los potenciales genios se pueden conocer las capacidades y los recursos disponibles en la organización para acelerar el proceso innovador. Los paladines son los mentores que ayudan a los genios a desarrollar sus capacidades innovadoras a la vez que actúan de conectores, relacionando a las personas adecuadas por medio de su red de contactos. Sin embargo, su característica fundamental es el entusiasmo que muestran ante el «fracaso inteligente». No se trata de fracasar por fracasar, sino de reconocer que el fracaso es un elemento inherente a la innovación. Reconocen una idea infructuosa como una oportunidad de aprendizaje y crean un clima de confianza que no penaliza a los ejecutores de una idea que entra por un extremo del proceso de innovación pero no llega a alcanzar la salida.

Por último, los *líderes* son los encargados de diseñar las estructuras y las operaciones de la organización con el objetivo de fomentar la innovación. Se trata de diseñar el organigrama, las políticas y los incentivos en torno a ella. Los líderes suelen formar parte de la alta dirección. Son la cara visible y sirven de referencia e inspiración para el resto de la organización. Sin embargo, la función de un líder no se limita a lo que sucede dentro de la organización, sino que su imagen trasciende las fronteras de ésta. Bill Gates no es conocido únicamente en Microsoft, sino en todo el mundo. Es por este motivo por el que su capacidad para influir en la innovación no se limita a su organización, sino que se extiende a toda una región o a un país.

[54] Innovation Labs, *Creating the Innovation Culture: Geniuses, Champions, and Leaders*, 2007.

[55] http://www.economist.com/node/14299017.

Los gobiernos y los líderes regionales deben trabajar juntos para fomentar la innovación. Esta colaboración tiene una doble función. Primero, los gobiernos deben potenciar los ídolos locales. Se trata de destacar la función de los líderes de la innovación que sirven de inspiración para emprendedores potenciales. Según los expertos del Future Trends Forum, dar publicidad a casos de emprendedores exitosos es una de las políticas más importantes para mejorar la innovación a nivel nacional (veáse la ilustración 14). Estas historias sirven como ejemplo de que la innovación y el emprendimiento son posibles en la región. El éxito de estos líderes atenúa el riesgo percibido por los emprendedores en su aventura innovadora. Del mismo modo que los éxitos deportivos fomentan la práctica del deporte en un país, los líderes de la innovación fomentan la innovación y el emprendimiento en una región. Pero la colaboración no se limita a crear héroes, sino que además los líderes deben involucrarse en el desarrollo de la innovación en su región. Se trata de trabajar de forma conjunta con los gobiernos para diseñar infraestructuras, sistemas educativos y políticas que fomenten la innovación. Así, la experiencia de los grandes líderes tiene un valor incalculable para los gobiernos, ya que han sufrido las barreras y obstáculos a la innovación de la región y las conocen de primera mano. La colaboración entre ambos es una receta adecuada para allanar el camino al emprendimiento y la innovación.

Los nuevos argonautas

La innovación se está globalizando. Por ejemplo, Silicon Valley sigue siendo la mayor fuente de innovaciones tecnológicas, pero cada vez surgen más centros o *clusters* nuevos, como Bangalore, Israel o Taiwán, que día a día cobran mayor importancia y se originan en ellos más ideas novedosas. Pero, ¿cómo han surgido

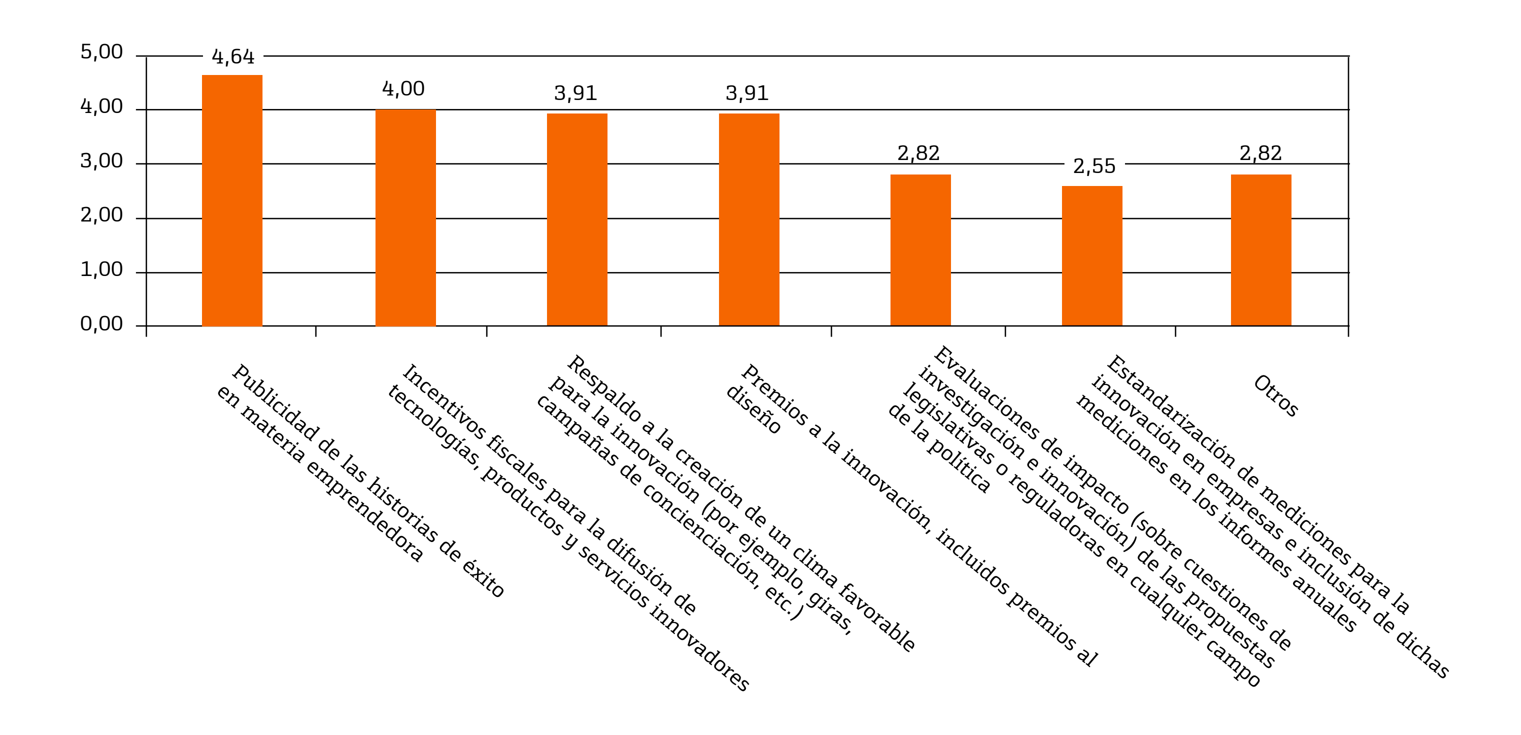


Ilustración 14: ¿Qué grado de importancia tienen los siguientes elementos en relación con los mercados y la cultura de innovación de un país para mejorar el nivel nacional de innovación?
Fuente: Elaboración propia.

estos nuevos *clusters* de innovación? Annalee Saxenian, decana y profesora de la Escuela de la Información, profesora del departamento de Planificación Urbana y Regional de la University of California, Berkeley y experta del Future Trends Forum, sugiere una de las razones. Según Annalee, se trata de los «nuevos argonautas»: emprendedores nacidos en el extranjero y educados en Estados Unidos que vuelven a sus países armados con sus conocimientos y listas de contactos globales. Estos emprendedores y sus redes remotas juegan un papel fundamental en la expansión del conocimiento y en la globalización de la innovación, contribuyendo al crecimiento económico y al desarrollo de sus regiones.

Los países desarrollados, especialmente Estados Unidos, se han beneficiado de la inmigración de jóvenes con talento. Este fenómeno se hace evidente en Silicon Valley. Miles de inmigrantes procedentes de otros países que llegaron para obtener una titulación no regresaron a casa. Esta «fuga de cerebros» ha agravado la desigualdad entre los países. Sin embargo, la reducción de los costes de comunicación y transporte, así como las mayores oportunidades en sus países de origen, están cambiando la situación. Trabajadores cualificados vuelven a sus países de origen a establecer relaciones comerciales o crear nuevas empresas manteniendo los vínculos sociales y profesionales con los países desarrollados. Cerca de un 50% de los encuestados chinos e indios afirma que las oportunidades de emprender son mejores en su país que en los Estados Unidos[56]. Lo que antes era un proceso en una sola dirección se ha convertido en reversible. La «fuga de cerebros» se transforma en «circulación de cerebros»[57]. Estos nuevos argonautas, además de sus capacidades, cuentan con los conocimientos culturales y lingüísticos para aprovechar las oportunidades de colaboración entre los distintos países.

Según las palabras de Peter Drucker, «el conocimiento no es impersonal, como el dinero. El conocimiento no reside en un libro, un banco de datos, un programa de software; éstos sólo contienen información. El conocimiento está siempre encarnado en una persona; es transportado por una persona; enseñado y transmitido por una persona; creado, aumentado o mejorado por una persona; aplicado por una persona; usado bien o mal por una persona. El cambio hacia la sociedad del conocimiento, por tanto, sitúa a la persona en el centro. De este modo, plantea cuestiones sin precedentes sobre el representante de la sociedad del conocimiento, la persona educada»[58]. Los nuevos argonautas desempeñan un papel fundamental en la globalización de la innovación dentro de esta nueva sociedad. Adquieren los conocimientos técnicos, de gestión, sobre capital riesgo, etc. Pero, por encima de todo, no sienten aversión al riesgo. Identifican las oportunidades y las persiguen, asumiendo los riesgos inherentes. Una cultura que no tolera el riesgo o el fracaso es una de las principales barreras a la innovación, y los nuevos argonautas pueden ser la semilla necesaria para cambiarla.

Todo gira alrededor de las personas, ya se trate de los nuevos argonautas o del resto de habitantes de una región o país. Según Po Chi Wu, director ejecutivo del Global Innovation Research Center de la universidad de Pekín, cofundador y director general de DragonBridge Capital y experto del Future Trends Forum, en última instancia la innovación consiste en dos cosas: la resolución de problemas y las personas. Por un lado, se trata de encontrar soluciones a los problemas, ya sean relativos a la pobreza o a la alta tecnología. Pero, por otro lado, depende de la actuación e interacción de las personas, de su ánimo y de sus motivaciones. Existen multitud de maneras de ser como persona y la innovación es un

[56] «Why skilled immigrants are leaving the US», *BusinessWeek* (2/03/2009).

[57] Annalee Saxenian, *The New Argonauts: Regional Advantage in a Global Economy*, octubre de 2007.

[58] http://www.corporatesolutionsinc.ca/lib-documents/The%20Essential%20Drucker.PDF.

mecanismo de desarrollo del carácter personal, es decir, de cómo te muestras como persona.

3.5. El test de la taza de café: los círculos sociales que potencian la innovación

Como se ha mencionado, la apuesta por la innovación implica disponer de las personas adecuadas realizando lo necesario en el momento preciso. Se han descrito los roles y características de estas personas, pero, ¿qué queremos decir con «realizar lo necesario en el momento preciso»? El conocido origen de Southwest Airlines responde a esta pregunta[59]. Según esta historia, los fundadores, Rolling King y Herb Kelleher, dibujaron el concepto del negocio en una servilleta de papel mientras estaban en un bar. La moraleja es que no se puede saber de antemano qué es lo necesario ni cuál es el momento adecuado. Google, una de las empresas más innovadoras del mundo, es consciente de ello, y por eso sus empleados pueden dedicar el 20% de su tiempo –¡un día a la semana!– a trabajar en proyectos que no forman parte de las funciones de su puesto[60]. Con ese 20% del tiempo se busca que los profesionales generen ideas, y parece funcionar, puesto que cerca de la mitad de los nuevos productos de Google proceden de ideas generadas en ese 20% del tiempo[61].

Sin embargo, contar con tiempo disponible para pensar no es el único requisito de la generación de ideas, sobre todo si se quiere que estas ideas desemboquen en innovaciones que aporten valor. Y en Google también saben esto. Ésa es la razón por la que realizan viajes conjuntos a esquiar y disponen de zonas comunes que potencian las relaciones informales[62]. Feras Abu Ibrahim, asesor de políticas en la oficina del primer ministro de Emiratos Árabes Unidos y experto del Future Trends Forum, lo define como el «test de la taza de café». Según su experiencia en el establecimiento del Consejo para la Competitividad de los Emiratos (ECC)[63], un organismo creado para potenciar la competitividad, cuando preguntaron a los emprendedores de dónde surgieron las innovaciones, siempre salía a relucir una taza de café en la discusión. ¿Por qué? Porque gran parte de las ideas que dan lugar a las innovaciones no brotan en la rutina del trabajo, sino durante conversaciones informales y, en Occidente, estas conversaciones suelen mantenerse en la sala del café.

Con el concepto del test de la taza de café se busca evaluar el contexto en el que tiene lugar la innovación dentro de una empresa o región. Quién está hablando con quién, en qué lugar y en qué momento. Dentro de una empresa, el contexto adecuado puede consistir en una conversación entre el presidente y un empleado recién incorporado. Por este motivo, la empresa debe crear las condiciones para que los empleados se conozcan y puedan entablar relaciones. Sin embargo, ¿qué significa esto en el ámbito de una región? ¿En qué se traduce la taza de café en una nación? Los centros o *clusters* de innovación ofrecen algunas respuestas.

Salas regionales de café: los 'clusters' de la innovación

¿Por qué regiones tan dinámicas como Silicon Valley siguen creciendo a pesar de sus elevados costes? La videoconferencia permite la comunicación entre dos personas en puntos distantes del mundo y los nuevos sistemas de logística y transporte permiten transportar productos a costes muy reducidos. Sin embargo, los emprendedores siguen acudiendo a los centros de innovación a pesar de los costes adicionales que supone montar una empresa en estos lugares. La tecnología

[59] http://findarticles.com/p/articles/mi_m4070/is_1999_Oct/ai_57590699/.

[60] http://googleblog.blogspot.com/2006/05/googles-20-percent-time-in-action.html.

[61] http://www.lostremote.com/2010/07/14/20-percent-time-the-way-to-innovate/.

[62] http://www.ted.com/talks/lang/eng/sergey_brin_and_larry_page_on_google.html.

[63] http://www.ecc.ae.

reduce las distancias, pero la innovación se sigue concentrando, porque en lo que a innovación se refiere, las relaciones son fundamentales y según Tim Rowe, consejero delegado del Centro de Innovación de Cambridge[64] y experto del Future Trends Forum, la distancia importa.

El modelo de integración vertical característico de las compañías de la posguerra está dando paso a la especialización. Las empresas se focalizan en funciones específicas de la cadena de valor y dependen cada vez más de la colaboración con otras empresas para llevar al mercado productos y servicios innovadores. Lo que los *clusters* como Silicon Valley ofrecen es un caldo de cultivo perfecto para el desarrollo de esa colaboración. La proximidad fomenta tanto las relaciones personales como las conversaciones informales que permiten transformar las ideas en innovación. Una investigación realizada por Thomas J. Allen, profesor de gestión e ingeniería en el MIT, mostraba una relación inversa entre la distancia y la frecuencia de la comunicación entre las personas[65]. La importancia que esta comunicación cobra en el proceso de innovación provoca que los beneficios de la proximidad que ofrecen estos centros compensen con creces los costes adicionales.

Muchas ideas inician el camino de la innovación en estas conversaciones y relaciones informales, con las personas como los verdaderos protagonistas en el proceso de generación de ideas. La disponibilidad de talento es, por tanto, otro factor que atrae a las empresas a los *clusters*. Se trata de una realimentación positiva. El talento también se ve atraído por las oportunidades que ofrecen las empresas de la región, ya que los emprendedores pueden aventurarse en nuevos negocios sin arriesgar su carrera. Algunos de estos negocios tiene éxito y otros no, pero el talento no se desperdicia. Se reintegra en las empresas con éxito. La *flexiguridad*[66] –concepto que aboga por ofrecer seguridad no en el puesto de trabajo, sino en el empleo– se produce de forma natural en estas regiones. La falta de éxito de un negocio no merma la carrera del emprendedor y la región prospera, aunque las empresas individuales no lo hagan. Según Annalee Saxenian, se trata de un «mercado abierto del talento». El conocimiento y las relaciones personales no pertenecen a ninguna compañía, sino que fluyen junto con las personas, de empresa en empresa, enriqueciendo a la región. Los círculos sociales se expanden potenciando la innovación, pero también cumplen otra función, captar la financiación necesaria para la innovación.

Financiando la innovación: la función del capital riesgo

Uno de los grandes problemas a los que se enfrenta la innovación es la financiación. La innovación conlleva incertidumbre y, en consecuencia, riesgo. Una idea prometedora que siga los pasos adecuados puede fracasar por falta de aceptación en el mercado. Por este motivo, las fuentes de financiación accesibles para grandes empresas, como la financiación bancaria o los mercados de capitales, no están disponibles para pequeñas empresas o *start-ups* con nuevas ideas de negocio. Toda nueva aventura empresarial requiere una inversión inicial antes de poder aportar beneficios, pero estos acreedores tradicionales no están dispuestos a asumir el riesgo que esta inversión conlleva. Este período inicial en el que la empresa produce pérdidas, conocido como «valle de la muerte» (véase la ilustración 15), requiere financiación dispuesta a aceptar el riesgo, y esta es la función del capital privado o el capital riesgo.

El ciclo de vida de una nueva empresa comienza con la identificación de una oportunidad de negocio, es decir, con la traducción de una idea a un plan de

[64] http://www.cictr.com/.

[65] http://mitsloan.mit.edu/faculty/pdf/interaction.pdf.

[66] Suárez Ruz, E., Pin Arboledas, J. R. (coordinación: Ángela Gallifa Irujo), *Tendencias innovadoras en la dirección de personas: de la flexibilidad a la flexiguridad*, Eunsa, noviembre de 2009.

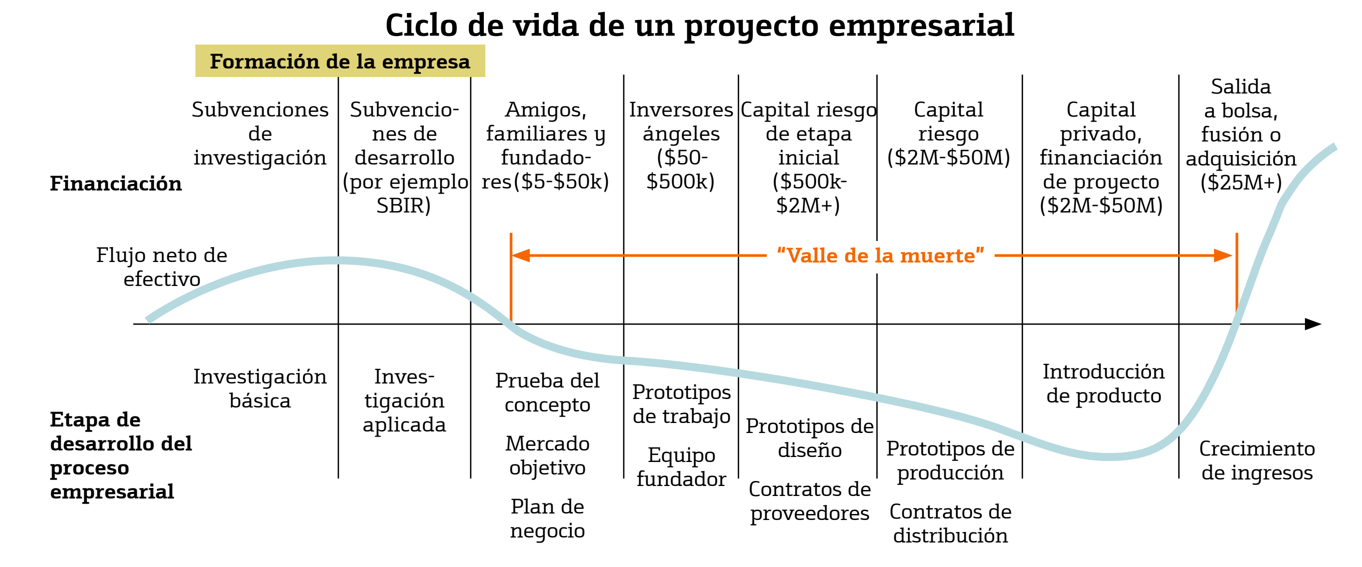


Ilustración 15: El ciclo de vida inicial de una empresa.
Fuente: UCDavis, Center for Entrepreneurship.
http://andrewhargadon.typepad.com/my_weblog/2010/04/into-the-valley-of-death.html.

negocio factible. Esta financiación inicial suele proceder de las tres conocidas F: *friends, family and founders* (amigos, familia y fundadores) –también conocidas en tono irónico como *friends, family and fools* (amigos, familia e idiotas)–. Steve Jobs y su socio, Steve Woznicik, vendieron su Volkswagen y una calculadora programable con el fin de reunir 1.350 dólares para construir el primer PC de Apple en un garaje en 1976[67]. Y los cofundadores de Hewlett-Packard, Bill Hewlett y Dave Packard empezaron a trabajar juntos en un garaje con una inversión inicial de 538 dólares[68]. En esta primera etapa los emprendedores hacen uso de sus fondos y sus relaciones personales para obtener dicha financiación, ya se trate de inversiones pequeñas como en los ejemplos mencionados, o de los 20 millones de libras que la familia Ryan invirtió en los orígenes de la compañía aérea Ryanair[69].

Las relaciones personales y profesionales son un factor que puede determinar la puesta en marcha de un negocio. Por este motivo, universidades y escuelas de negocio ponen mucho énfasis en sus redes de alumnos. Los vínculos construidos en las etapas de formación superior han sido origen de importantes innovaciones. Tanto los fundadores de Hewlett-Packard como los de Google (Larry Page y Sergey Brin), se conocieron en sus etapas universitarias en Stanford. Pero existen otros métodos de fomentar los vínculos entre emprendedores. Entre ellos se encuentran las incubadoras, como el Centro de Innovación de Cambridge, Massachusetts[70], que ofrecen instalaciones y servicios de primera clase a *start-ups* y empresas en crecimiento, al mismo tiempo que proporciona vínculos profesionales. Al concentrar a los emprendedores bajo un mismo techo, las incubadoras no sólo se convierten en punto de encuentro para el talento, sino también para inversores «ángel» y capital riesgo, que pueden ofrecer financiación en etapas posteriores del ciclo de vida de la empresa.

Los inversores ángel y el capital riesgo constituyen el combustible de la innovación. Sirven de puente en el "valle de la muerte", ya que proporcionan los fondos que permiten a las empresas superar el período inicial de pérdidas. Buscan rentabilidades más altas que los acreedores tradicionales –bancos y

[67] Andrew J. Sherman, *Raising capital: get the money you need to grow your business.*

[68] Andrew J. Sherman, *Raising capital: get the money you need to grow your business.*

[69] http://www.ryanair.com/ie/about.

[70] http://www.cictr.com/.

accionistas–, por lo que están dispuestos a asumir riesgos mayores. El desarrollo del sector del capital riesgo es fundamental en el fortalecimiento de la innovación en una región. Los inversores no arrancan el motor de la innovación, pero, una vez en marcha, suministran el combustible que permite mantenerlo encendido[71]. No obstante, su función no tiene que limitarse a la financiación. Los inversores privados también se involucran en la gestión, bien sea ayudando a los emprendedores con su propia experiencia o haciendo uso de su extensa red de contactos.

Los expertos del Future Trends Forum consideran la financiación de la innovación como el elemento más importante entre las políticas para fomentar la innovación (véase la ilustración 16). No obstante, más que financiar directamente la innovación, los expertos consideran que los gobiernos deben facilitar el desarrollo de la industria del capital riesgo y las redes de inversores ángel en la región o nación. Ellos serán los encargados de financiar la innovación de forma privada, puesto que, al arriesgar su propio capital, cuentan con los incentivos necesarios para potenciar las innovaciones realmente interesantes.

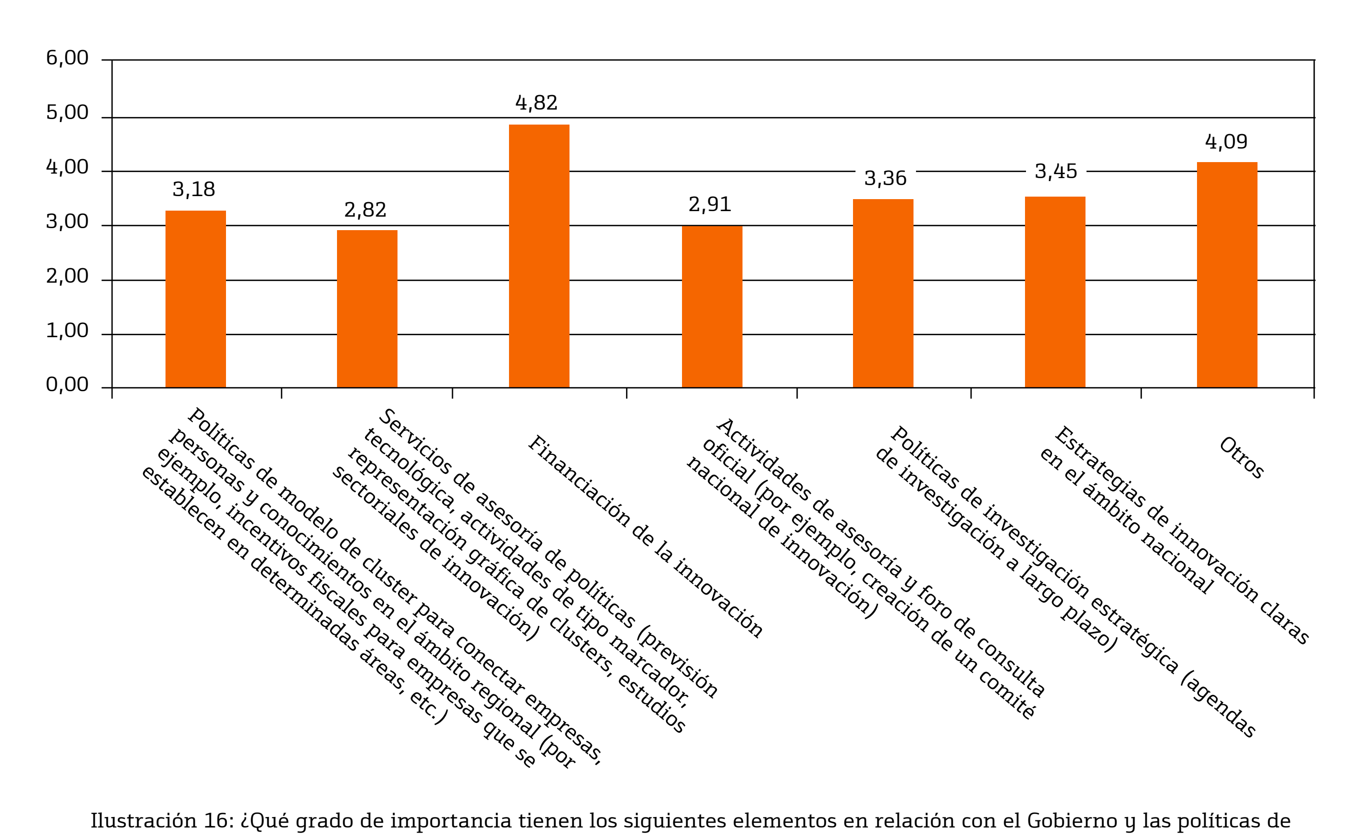


Ilustración 16: ¿Qué grado de importancia tienen los siguientes elementos en relación con el Gobierno y las políticas de innovación de un país para mejorar el nivel nacional de innovación?
Fuente: Elaboración propia.

La especialización de la innovación

Las empresas se especializan y la innovación también. Silicon Valley es la cuna de la innovación, pero de innovación tecnológica. Nueva York es centro de innovación financiera, Bangalore de innovación en desarrollo de *software* y el norte de Italia de innovación en la industria del calzado (la ilustración 17 muestra

[71] Masako Ueda y Masayuki Hirukawa, *Venture Capital and Innovation: Which is First?*, septiembre de 2008.

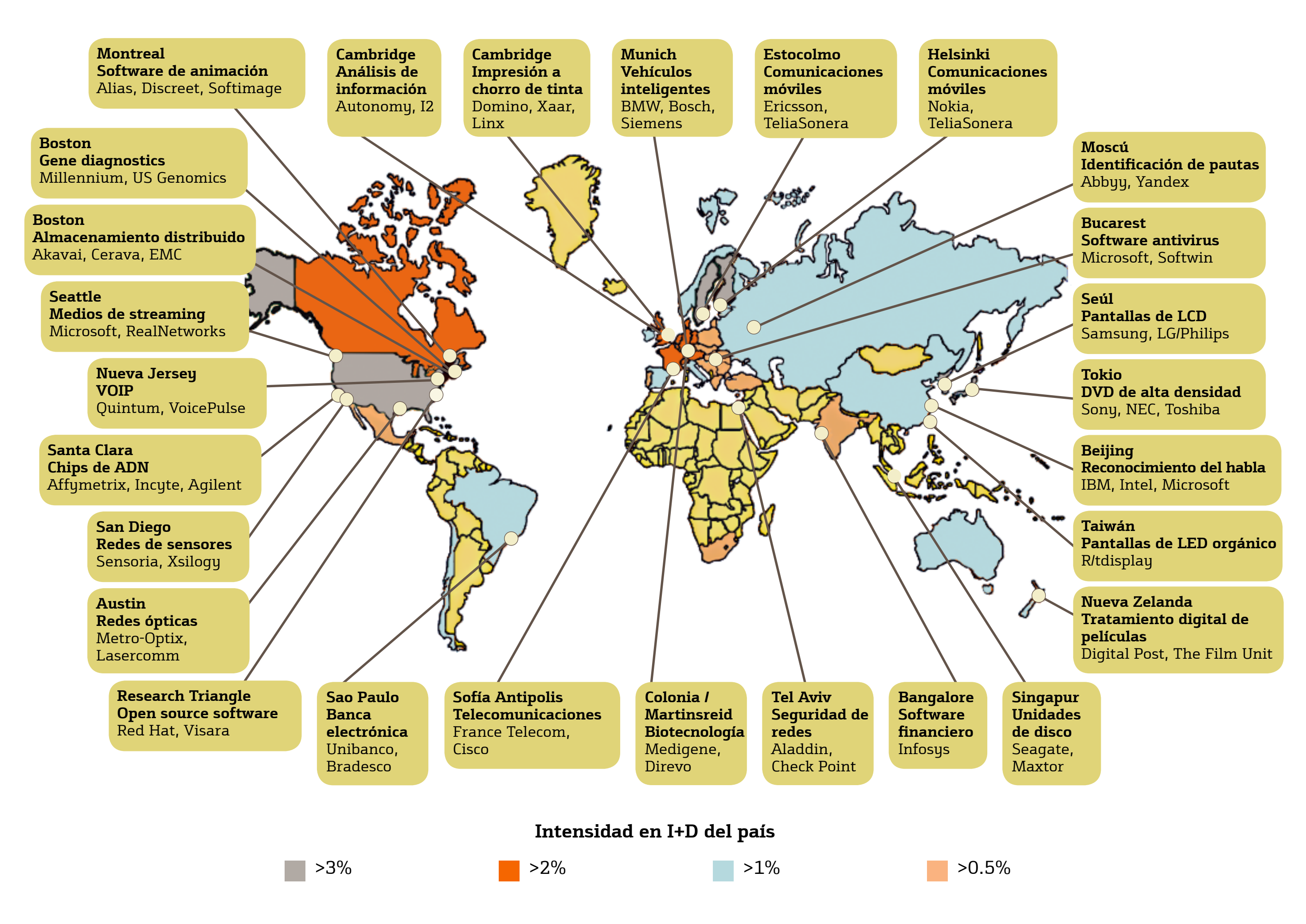


Ilustración 17: Clusters globales de innovación, tecnologías esenciales y principales empresas.
Fuente: URENIO.
http://www.urenio.org/2006/08/12/global-innovation-clusters/.

ejemplos de otros *clusters* presentes en el mundo). Empresas y emprendedores buscan globalmente las mejores oportunidades para establecer sus negocios y las diferentes características de las regiones determinan su emplazamiento. Por ejemplo, transferir información cuesta muy poco. Por este motivo, el factor determinante para el desarrollo de *software* es el acceso al talento al menor coste. Bangalore se convierte en un imán para las empresas de *software* gracias a su oferta de ingenieros cualificados y bajos salarios. Se trata de lo que John Kao, asesor de innovación y presidente del Instituto para la Innovación a Gran Escala, denomina «arbitraje innovador»[72], es decir, aprovechar las diferencias en la regulación, así como el coste del talento, los servicios especializados y otras características de las regiones en el proceso de innovación.

Sin embargo, los *clusters* no son centros independientes de innovación. Cada vez dependen más los unos de los otros. Silicon Valley concentra el talento que origina grandes ideas tecnológicas, pero la traducción en innovación de muchas de ellas depende de los vínculos con Bangalore para el desarrollo del *software* y de Taiwan para la fabricación de los microchips. La especialización de estos centros ha traído

[72] John Kao, *Tapping the world's innovation hot spots*, marzo, 2009.

Los retos sociales son demasiado complejos para ser resueltos de manera independiente por el sector de las organizaciones sin ánimo de lucro

lo que Annalee Saxenian denomina «globalización de la cadena de suministro». Nuevas empresas pueden acceder al mercado global desde cualquier parte del mundo, no sólo desde los principales centros de innovación. La localización ayuda, pero no determina la buena trayectoria de una compañía. El éxito de empresas que identifican un nicho en la cadena de valor se centra en identificar el lugar que permite ser eficiente en ese nicho y asociarse de la forma más efectiva con el resto de componentes de la cadena. Se trata de una red de búsqueda global, de la habilidad de escanear el mundo en pos de recursos y capacidades que complementan las de la propia compañía. No obstante, este mundo ya no consiste sólo en países y regiones, sino que también debe incluir las redes sociales y el resto de Internet.

La innovación se concentra, pero Internet y las redes sociales están provocando otro tipo de concentración, en la que la distancia física da paso a una distancia virtual. Grupos de personas procedentes de todo el mundo y que comparten gustos comunes se unen en las redes para compartir ideas. El *crowdsourcing*, consistente en concebir la innovación como un sistema abierto en el que participan tanto los agentes internos como los externos a una organización, está a la orden del día. Las restricciones impuestas por las distancias físicas se rompen, liberando la capacidad de innovación distribuida por el mundo. Esto puede dar lugar a otros centros de innovación, futuros *clusters* del mundo virtual. Facebook, la mayor red social de Internet, se perfila como el principal candidato. Silicon Valley debe prestar atención, ya que su trono puede peligrar.

3.6. Innovación solidaria: la responsabilidad social en el proceso innovador

La innovación es rentable y un factor fundamental para el crecimiento económico. Cada vez más empresas son conscientes de ello e innovan bajo las condiciones adecuadas. La función que corresponde a los gobiernos es allanar el camino a las empresas. Sin embargo, existe una forma distinta de innovación que requiere otro tipo de atención. Esta innovación puede no ser rentable en términos económicos, pero sí lo es en términos sociales. Por este motivo, el mercado, obligado a obtener beneficios puramente económicos, no le presta demasiada atención. La solución a estos problemas requiere de la ayuda de gobiernos y de otro tipo de organizaciones sin ánimo de lucro, como fundaciones y organizaciones no gubernamentales (ONG).

Según Larry Keeley, consejero delegado del grupo Doblin y experto del Future Trends Forum, las adversidades pueden ser fuentes de innovación. Se trata de convertir estas adversidades en ventajas competitivas, puesto que nadie sabe más de un problema que quien se ve obligado a enfrentarse a él. El día a día de las fundaciones y de las ONG consiste en ofrecer una respuesta a las adversidades. Se enfrentan a los problemas más importantes, como luchar contra la pobreza o la malaria, y tienen que hacerlo con recursos muy limitados. Según Bill Gates, «se invierte más en fármacos para la calvicie que en erradicar la malaria»[73]. Por este motivo, tanto fundaciones como ONG tienen que ser muy eficientes en el uso de sus recursos para poder resolver estos grandes problemas. Necesitan innovación.

El papel de estas instituciones en la innovación es muy amplio. En algunos casos consiste en fijar un objetivo, como la misión de One Laptop Per Child, una organización sin ánimo de lucro cuyo objetivo es crear un ordenador portátil de

[73] http://www.ted.com/talks/lang/eng/bill_gates_unplugged.html.

bajo coste accesible a todos los niños de entre seis y doce años del mundo[74]. Una vez fijado el objetivo, la innovación dentro de la propia organización es el medio para conseguirlo. Sin embargo, estas organizaciones pueden ocupar otro lugar en el proceso, cumpliendo la función del capital riesgo, pero un capital riesgo que financia la innovación social. La Fundación Gates es un ejemplo[75]. Los proyectos sociales compiten por sus fondos y son medidos en base a resultados. Puesto que se trata de innovación, los indicadores miden los resultados de los proyectos financiados, es decir, la creación de valor. Pero no se trata de un valor económico, sino social.

Capitalismo creativo o innovación social abierta

Sin embargo, la innovación social no es atribuible únicamente a instituciones sin ánimo de lucro. Los retos sociales son demasiado complejos para ser resueltos de manera independiente por este sector. En los últimos años, ha surgido un consenso creciente sobre la importancia de la colaboración de otros agentes en esta acción social. Bill Gates, en su discurso al Foro Económico Mundial lo definía como *capitalismo creativo*[76]. En sus propias palabras:

> «Hay dos grandes fuerzas de la naturaleza humana: el interés por uno mismo y la preocupación por los demás. El capitalismo recoge el interés por uno mismo de forma útil y sostenible, pero sólo para aquéllos que pueden pagar. Las ayudas gubernamentales y la filantropía canalizan nuestra preocupación por aquéllos que no pueden pagar. Pero para proporcionar una mejora rápida a los pobres necesitamos un sistema que haga un uso mucho mejor que el actual de los innovadores y de las empresas.
>
> Este sistema tiene una doble misión: obtener rentabilidad y mejorar la vida de los que no se benefician plenamente de las fuerzas del mercado a día de hoy. Para la sostenibilidad es necesario recurrir al incentivo del beneficio siempre que sea posible. Al mismo tiempo, los resultados no son siempre posibles cuando un negocio trata de servir a los más pobres. En estos casos es necesario un incentivo más: el reconocimiento. El reconocimiento mejora la reputación de una empresa y atrae a los clientes; sobre todo, atrae gente buena a una organización. Como tal, el reconocimiento origina una recompensa del mercado al buen comportamiento. En los mercados en los que los beneficios no son posibles, el reconocimiento es una alternativa, y a la inversa, donde los beneficios son posibles, el reconocimiento es un incentivo añadido.
>
> [...] El desafío consiste en diseñar un sistema en el que los incentivos del mercado, incluidos los beneficios y el reconocimiento, conduzcan estos principios a hacer más por los pobres.
>
> Me gusta llamar a esta idea «capitalismo creativo», un enfoque según el cual los gobiernos, negocios y organizaciones sin ánimo de lucro trabajan juntos para estirar el alcance de las fuerzas del mercado para que más gente pueda obtener un beneficio, o ganar reconocimiento, haciendo el trabajo que reduce las desigualdades del mundo.»

El capitalismo creativo se trata de otra forma de ver la innovación social abierta (véase la XII publicación del Future Trends Forum, *Innovación Social: Reinventando el desarrollo sostenible*) que aboga por una colaboración más estrecha entre todos los agentes involucrados. Hace falta el compromiso de todos los *stakeholders* para aplicar soluciones innovadoras y de carácter empresarial, orientadas a resultados y con perspectivas de escalabilidad para resolver problemas sociales y medioambientales. Ése es el motivo por el que se hace necesaria una mayor colaboración entre los agentes sociales que se traduzca en

[74] http://laptop.org/en/.

[75] http://www.gatesfoundation.org/.

[76] http://www.microsoft.com/presspass/exec/billg/speeches/2008/01-24wefdavos.mspx.

cooperación para implantar las iniciativas, coherencia entre los procesos, compatibilidad entre las herramientas utilizadas y desarrollo común de nuevos métodos de financiación.

Sin embargo, según C.K. Prahalad, la principal cuestión es «¿Cómo podemos impulsar la energía emprendedora e innovadora de la empresa privada para resolver los problemas críticos a los que se enfrenta la humanidad?»[77], y aquí los emprendedores sociales prestan un papel fundamental. Se trata de personas que reconocen la existencia de un problema social y se aventuran en la creación de una empresa que permita resolver ese problema. Personas con una perspectiva de la pobreza distinta, que tratan a las personas que están intentando ayudar como clientes y consumidores, no como meros receptores de ayudas. Buscan soluciones a las necesidades reales de estas personas, innovando para ofrecer lo que solicitan, no lo que otros consideran que necesitan.

Según Jacqueline Novogratz, fundadora y consejera delegada del Fondo Acumen, un fondo de capital riesgo global que utiliza los enfoques de los emprendedores para abordar los problemas de la pobreza global, estos emprendedores necesitan *capital paciente*[78], es decir, capital con una gran tolerancia al riesgo y un horizonte a muy largo plazo que busca resultados menores que los ofrecidos por el mercado pero con un impacto social muy grande (véase la ilustración 18).

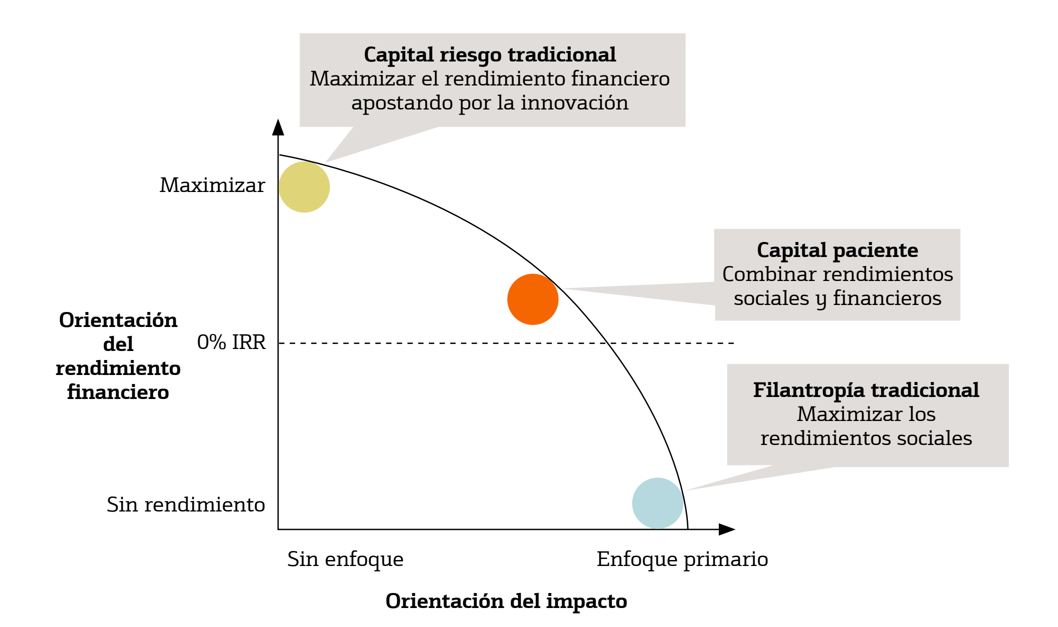


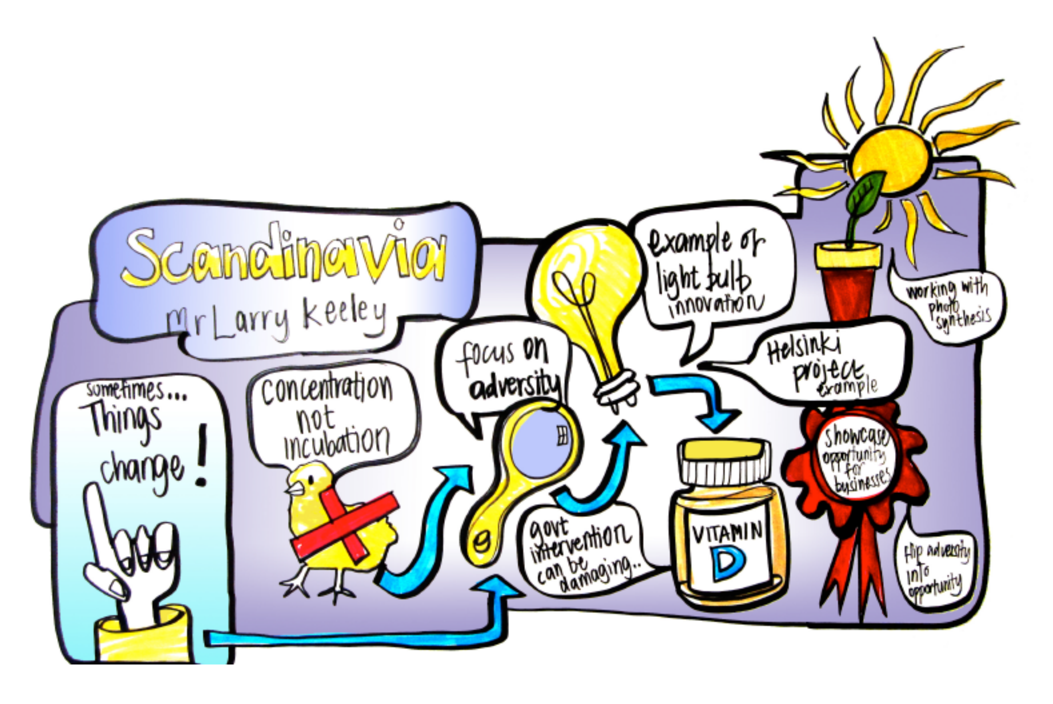
Ilustración 18: Capital paciente.
Fuente: Wikipedia.

Los agentes de la acción social son cada vez más conscientes de la necesidad de modelos sostenibles tanto en las iniciativas de mercado como en las sociales. Por un lado, muchas empresas dejan de fijar sus objetivos en la pura maximización del beneficio para los accionistas, buscando también el beneficio social. Al mismo

[77] The Fortune at the Bottom of the Pyramid, Revised and Updated 5th Anniversary Edition: Eradicating Poverty Through Profits by C. K. Prahalad (Hardcover - Sep 3, 2009).

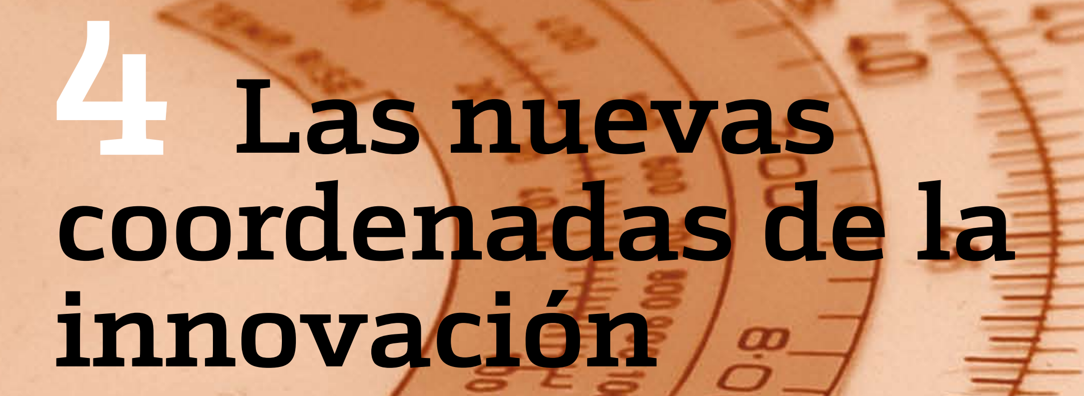
[78] http://www.ted.com/talks/lang/eng/jacqueline_novogratz_a_third_way_to_think_about_aid.html.

tiempo, las organizaciones no gubernamentales y sin ánimo de lucro están adoptando prácticas empresariales destinadas a mejorar sus ingresos y participar de manera más activa en un mercado de bienes y servicios. La característica fundamental es la búsqueda de sostenibilidad y autonomía económica. Se empieza a configurar el llamado «cuarto sector»[79], organizaciones híbridas que combinan prácticas y estrategias de los sectores público, privado y social, y que utilizan prácticas propias de los negocios encaminadas a un propósito social.



Fuente: Ilustraciones resumen de las ponencias del Future Trends Forum.

[79] The Emerging Fourth Sector
©1998-2008 Fourth Sector Network.



4 Las nuevas coordenadas de la innovación

- El papel de los países emergentes en la innovación
- Innovar o morir: la innovación en los países desarrollados
- La receta perfecta para un ecosistema innovador

Mientras Henry Ford II seguía denominando a los automóviles japoneses «esas pequeñas cajas de porquería», Toyota se iba haciendo poco a poco con el mercado estadounidense del automóvil[80]. Los países emergentes constituyen en cierta medida lo que Japón representaba en los años de la posguerra pero, a diferencia de los grandes fabricantes de automóviles en aquel momento, las compañías occidentales actuales se están lanzando a innovar en estos nuevos mercados e intentan aprovechar todo su potencial.

Las empresas estadounidenses siguen siendo las más innovadoras, pero las tornas están cambiando. La globalización de las comunicaciones y el transporte ha simplificado el comercio internacional y muchas de las nuevas empresas nacen ya globales, estableciéndose en el país, la comunidad o la región que más se ajuste a sus intereses. Mientras tanto, las grandes compañías distribuyen sus operaciones en distintos países, aprovechando las mejores condiciones. Los gobiernos de todo el mundo están compitiendo por construir el ambiente más favorable para los negocios. ¿De dónde ha surgido este cambio en la actitud de los gobiernos, habitualmente preocupados por la protección de sus mercados? La causa es la globalización, pero uno de los impulsores del cambio posiblemente haya sido el Banco Mundial con su ya mencionado informe *Doing Business*[81]. Desde 2003, este informe clasifica a los países por su facilidad para el desarrollo de los negocios y en particular realiza dos funciones: reflejar en números concretos lo que previamente sólo se discutía de forma vaga, y poner a disposición de ciudadanos e inversores una comparación entre los datos de su país y los de otros ciento ochenta. Desde la publicación de este primer informe, los países compiten fervientemente por mejorar su posición en el *ranking* mundial impulsando reformas, aprendiendo los unos de los otros y beneficiando a la economía global[82].

Sin embargo, los países emergentes no se limitan a mejorar las condiciones para los negocios, sino que también están abrazando la innovación. Las reformas políticas se ven apoyadas por grandes inversiones en educación y en I+D. Así, mientras la crisis limita las oportunidades en el mundo desarrollado, éstas se multiplican en las economías emergentes. Todas estas oportunidades y la gran escala que caracteriza a países como China y la India les conducen a seguir un modelo de innovación que Po Chi Wu, director ejecutivo del Global Innovation Research Center de la Peking University, director de DragonBridge Capital y experto del Future Trends Forum, define como «pragmatismo caótico». Experimentan con un amplio espectro de posibilidades potenciando las que tienen éxito y descartando y olvidando las que fracasan. El coche Tata Nano, con un coste cercano a los 2.500 dólares[83], o las lavadoras de Haier preparadas para lavar vegetales[84] son ejemplos del resultado de estos experimentos.

Pero no debemos olvidar a los países desarrollados. Un rasgo de éxito en los países innovadores es que, frente a la adversidad, hacen uso de sus fortalezas y actúan con valentía buscando las nuevas oportunidades. Occidente tiene una larga tradición de reinventarse en momentos difíciles, como demostró después de la Segunda Guerra Mundial. Se puede esperar que los mercados emergentes se acerquen a Occidente, pero adelantar a Estados Unidos en la carrera de la innovación no es lo mismo que adelantar a un Ford con un Toyota.

[80] «The power to disrupt. A special report on innovation in emerging markets», *The Economist*, 17 de abril de 2010.

[81] http://www.doingbusiness.org/.

[82] An idea whose time has come. A special report on innovation in emerging markets. *The Economist*. April 17th 2010.

[83] http://articles.moneycentral.msn.com/Investing/Extra/WorldsCheapestCarArrivesTomorrow.aspx.

[84] http://blogs.ft.com/donsullblog/2009/09/26/innovation-lessons-from-emerging-markets-live-with-your-customer/.

4.1. Invirtiendo el curso de la innovación: el papel de los países emergentes

Los países emergentes están de moda. La letra pequeña de cualquier producto que caiga en sus manos seguramente nombre países como China, la India, Taiwan o Vietnam. Si se trata de una multinacional, al llamar al *call center* es probable que la voz en el otro extremo tenga acento indio o argentino. Los países emergentes son fuentes de mano de obra barata y las empresas occidentales se han lanzado a la deslocalización y al *outsourcing* en estas zonas como fuente para reducir costes. Pero ésa es sólo una cara de la moneda. Considerar estos países como simples fuentes de mano de obra barata es ver la punta del iceberg y olvidarse de lo que hay debajo del agua. La industria automovilística americana cometió el error de ignorar a sus competidores japoneses durante mucho tiempo. La apelación de General Motors al capítulo 11 de la ley de bancarrota estadounidense demuestra su error[85].

Japón, devastado tras la Segunda Guerra Mundial, se embarcó en un proceso de transformación industrial que impulsaría a la nación hasta convertirse en el segundo país más rico del mundo. Las bases de esta transformación no fueron los coches pequeños y baratos, aunque los *toyotas* eran más pequeños y baratos que los vehículos de Ford o General Motors. El verdadero pilar del crecimiento de Japón tuvo su origen en la innovación en los procesos de negocio. Los japoneses importaron los sistemas de producción estadounidenses, pero no se limitaron a copiar, sino que los transformaron para adaptarlos a sus necesidades y características. Con un área geográfica pequeña y recursos naturales limitados, los japoneses tuvieron que buscar un sistema para reducir los inventarios. Esto dio lugar al sistema de producción *just-in-time*, que permite lograr este objetivo al mismo tiempo que se mantiene el nivel de servicio, gracias a la concepción de la organización como un conjunto más amplio que incluye a proveedores y clientes[86]. Japón convirtió una adversidad en una ventaja competitiva y, ahora, es ejemplo de eficiencia en el resto del mundo. El sistema de producción de Toyota es materia de estudio de las más prestigiosas escuelas de negocio[87].

Los grandes países emergentes parecen estar siguiendo el mismo camino. Durante las últimas décadas han sido receptores de tecnología y de conocimiento. Las grandes empresas occidentales han trasladado a estos países parte de su fabricación y de sus sistemas de soporte en búsqueda de la reducción de costes. Y, en el transcurso de este proceso, los países emergentes han aprendido. Son fuente de imitaciones de productos de alta gama que sólo los expertos pueden distinguir. Sin embargo, aunque la copia sigue estando presente, la imitación está dando paso a la innovación. Las capacidades adquiridas en los procesos de deslocalización de Occidente están siendo complementadas por los gobiernos con grandes inversiones de I+D y educación. Y, al igual que en el Japón de la posguerra, los conocimientos adquiridos están siendo adaptados y mejorados para hacer frente a sus principales problemas. Poco a poco, estas adversidades se están transformando en ventajas frente a Occidente. El mapa de la innovación está cambiando.

Japón, con más de 100 millones de habitantes, una superficie menor que el Estado de California y gran parte de esta superficie cubierta de bosques[88], desafió los problemas de espacio con el *just-in-time*. Los países emergentes se enfrentan a desafíos distintos, pero de igual o mayor magnitud, y estos desafíos son origen de

[85] http://www.telegraph.co.uk/finance/newsbysector/transport/general-motors/5421879/GM-files-for-Chapter-11-bankruptcy-protection.html.

[86] Kee-hung Lai y T.C.E. Cheng, *Just-in-Time Logistics*, 2009.

[87] Steven Spear and H. Kent Bowen, «Decoding the DNA of the Toyota Production System», Harvard Business Review, 1999.

[88] http://www.jnto.go.jp/eng/indepth/about/overview/index.html.

gran parte de sus innovaciones. Po Chi Wu identifica las áreas de mayor desafío y oportunidad a las que se enfrenta China: la escala, el ritmo de cambio acelerado, un Gobierno proactivo, el crecimiento de la clase media y la tecnología (véase la ilustración 19). Estas áreas no son específicas de China, sino que en gran medida son compartidas por todos los países emergentes.

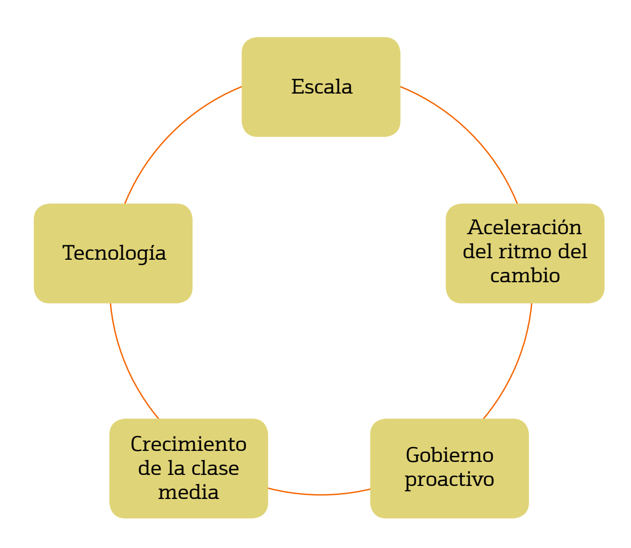


Ilustración 19: Adversidades y oportunidades de China.
Fuente: Presentación Po Chi Wu en el Future Trends Forum.

Innovación a gran escala

Cuando hablamos de países emergentes, China y la India aparecen siempre en primera plana. Con poblaciones por encima del millardo de habitantes, ambos países superan la población de Europa y Norteamérica en conjunto. Cuando Po Chi Wu habla de escala se refiere exactamente a esto, el gran tamaño de la población. Acceder a un mercado compuesto de miles de millones de personas es un desafío por sí mismo, pero si además se junta el bajo poder adquisitivo de gran parte de dicha población, el problema al que se enfrentan las compañías se multiplica. La gran escala y los bajos niveles salariales implican un enfoque distinto al occidental. No sólo es necesario repensar los productos, servicios y sistemas de distribución, sino que estos mercados requieren nuevos modelos de negocio.

Observando productos como el iPad tendemos a pensar que la innovación consiste en nuevos productos o servicios dirigidos a la elite de la población que eventualmente se filtran hasta alcanzar a las rentas medias. Pero gran parte de las innovaciones más importantes consisten en pequeñas mejoras de los productos y procesos existentes dirigidos a la parte media o baja de la pirámide de ingresos. IKEA, con sus muebles de diseño moderno y a bajo coste, Walmart, con su excelente sistema de suministro, o Dell, aplicando el sistema de producción *just-in-time* a la fabricación de ordenadores personales, revolucionaron el mercado con innovaciones enfocadas a la parte media y baja de la pirámide. Estas innovaciones han seguido el camino opuesto. A pesar de estar dirigidas en sus orígenes a la población de renta más baja, se han abierto paso a las rentas altas

Reducir los costes al mínimo está obligando a las empresas a repensar por completo no sólo sus productos, sino sus modelos de negocio

gracias a la calidad de sus productos. Sin duda alguna, los países emergentes tienen mucho que decir en este tipo de innovación.

Las economías de China y la India están creciendo a pasos de gigante. Su población se está enriqueciendo rápidamente, pero el salario medio sigue siendo muy inferior a los estándares de occidente[89]. La pobreza es parte de la vida cotidiana de estos países y las corporaciones están adaptando sus productos y servicios para tener en cuenta este factor. Adaptar los productos a los bolsillos de los consumidores de los mercados emergentes no es un concepto nuevo. Unilever, compañía multinacional de bienes de consumo, fabrica sus productos en pequeñas bolsitas para hacerlos más accesibles a estos consumidores[90]. Los ingresos de estas personas son pequeños y muy volátiles. Por este motivo viven día a día y un bote de champú o una caja de detergente de tamaños occidentales suponen una inversión importante que no pueden realizar. Ofrecer el producto en pequeños envases de uso diario facilita su acceso a esta población. Estos consumidores se lavan el pelo o lavan la ropa los días en que los ingresos lo permiten, pero no tienen que renunciar al pan o el arroz durante varios días para poder ahorrar lo suficiente para comprar un bote de medio litro.

Pero algunas empresas están siguiendo un enfoque distinto. En lugar de juguetear con sus productos tradicionales para introducirlos en los mercados emergentes, están partiendo de las necesidades de los consumidores más pobres y trabajando en sentido opuesto. No se trata de innovar en el producto resultante, puesto que las necesidades se conocen. Se trata de innovar en el proceso de fabricación, el sistema de distribución y los modelos de negocio. Es lo que se ha denominado "innovación inversa"[91]. En esta tipología de innovación, "nuevo y mejorado" significa "más simple y más barato". Mantener sólo lo esencial, deshaciéndose del resto, pero sin renunciar a estándares de calidad adecuados. Los productos resultantes no deben ser sólo baratos, sino que deben ser resistentes, dadas las malas condiciones de las infraestructuras que rodean a estos consumidores, y fáciles de usar, para que puedan tener aceptación en una población con bajos conocimientos tecnológicos.

Los ejemplos de esta nueva tipología de innovación son abundantes. Godrej & Boyce, un fabricante indio de electrodomésticos, ha desarrollado el Chotukool. Se trata de un frigorífico de 69 dólares dirigido a la población rural india[92]. Gran parte de estas personas carece de infraestructuras eléctricas fiables, por lo que el frigorífico puede funcionar con batería. A su vez, dispone de un sistema de aislamiento de gama alta y un sistema de enfriamiento equivalente al de un PC (en lugar de un compresor tradicional), reduciendo el consumo energético de un frigorífico estándar. El Chotukool acerca la refrigeración a la población rural, que con este nuevo sistema puede mantener frescos los vegetales y el agua durante un tiempo considerablemente mayor.

Reducir los costes al mínimo está obligando a las empresas a repensar por completo no sólo sus productos, sino sus modelos de negocio. Joseph Silva, fundador de Tanaji Malusure City (TMC) y experto del Future Trends Forum, explica el modelo de negocio de TMC, un proyecto de construcción de viviendas asequibles para los pobres. TMC fijó un precio objetivo de 20 dólares por metro cuadrado y exploró los distintos métodos de construcción existentes en países de todo el mundo. Gracias a unos costes de producción baratos y a una mezcla de venta residencial y comercial, TMC puede ofrecer pequeños hogares a precios que rondan los 4.000 y 10.000 dólares. En su primer proyecto, TMC se ha enfrentado a

[89] http://data.worldbank.org/indicator/NY.GNP.PCAP.PP.CD.

[90] http://www.unilever.com/sustainability/economic/affordable/.

[91] First break all the rules. The charms of frugal innovation. A special report on innovation in emerging countries. The Economist. April 17th 2010.

[92] http://www.business-standard.com/india/news/godrej/s-nano-chotukool/377275/.

una demanda muy superior a la oferta. Este exceso de demanda puede suponer un incremento del precio de la vivienda de segunda mano. Para evitar esta subida, TMC planea elevar la oferta con nuevos proyectos. La misión de TMC es "construir ciudades para los pobres", y la subida de precios no es una opción. Sin embargo, TMC es rentable. Los bajos márgenes por vivienda son compensados por un amplio volumen de negocio.

Bharti Airtel, operador de telefonía móvil indio, es otro gran ejemplo[93]. La operadora tuvo que invertir importantes sumas de dinero en infraestructuras y cobraba a sus subscriptores un precio elevado por ello. Pronto se dio cuenta de que este modelo tradicional característico de los países occidentales no tenía cabida en India. Bharti Airtel sustituyó el indicador de gestión por excelencia del sector, el ARPU (ingreso medio por usuario). Aunque el ARPU fuese bajo, la compañía podría conseguir importantes ingresos dando de alta a millones en lugar de miles de usuarios. Bharti Airtel comenzó a operar como una factoría de minutos de voz inalámbrica, para lo que tuvo que reducir los precios de manera drástica. Al tratarse de un sector intensivo en capital, la operadora evitó el uso de recursos de financiación mediante el *outsourcing* de la gran mayoría de sus funciones e infraestructuras. Pero también obligó a sus socios a repensar el tipo de subcontrato, ligando su retribución a indicadores que alineasen los objetivos del proveedor con la operadora.

Estas compañías indias y sus equivalentes en el resto de países emergentes no se enfrentan sólo con un problema de escala. Según Po Chi Wu, los países emergentes presentan un ritmo de cambio acelerado. Sus economías crecen sin descanso y cada año millones de personas mejoran su estatus económico y pueden acceder a los productos ofrecidos. Con millones de nuevos potenciales clientes cada año, las empresas que basan su negocio en el volumen deben ser muy flexibles. Adaptarse rápido a las nuevas condiciones permite acceder a un mayor número de clientes. Mayor volumen también permite ajustar los precios y con ello acceder a aún más clientes.

¿Cómo consiguen las compañías esta flexibilidad? Amul, procesador indio de leche cruda, no dispone de grandes rebaños de vacas. Su leche procede de 2,2 millones de granjeros distribuidos en unos 10.000 pueblos[94]. Aunque gran parte de estos granjeros sólo dispone de una o dos vacas, en agregado forman el mayor rebaño del mundo. Amul coloca centros de recolección en los pueblos y procesa la leche centralizadamente. Con un sistema logístico muy sofisticado y remunerando a los granjeros por la calidad de la leche, Amul ha evitado los problemas de gestionar grandes rebaños. Mediante un suministro descentralizado y un procesamiento central, Amul ha creado una escala virtual que puede extender conforme a sus necesidades. Lo mismo sucede con Li & Fung, un grupo de comercio mundial basado en Hong Kong. Esta compañía utiliza el concepto de redes flexibles[95]. Trabajando con una red de 12.000 empresas en 40 países, Li & Fung puede ajustar su cadena de suministro en función de la demanda, por lo que raras veces tiene problemas de exceso de capacidad en épocas duras o listas de espera en los años de bonanza económica.

Pero, si Amul y Li & Fung han flexibilizado el suministro, otras empresas lo han hecho en la red de distribución. Unilever, por ejemplo, ha desarrollado en la India una enorme red de *shakti ammas*, emprendedores locales que educan y distribuyen sus productos[96]. Esta red constituye un sistema de distribución de coste variable. Eliminan la necesidad de invertir capital para expandir los

[93] Innovation's Holy Grail. C.K. Prahalad and R.A. Mashelkar. Harvard Business Review. July-August 2010.

[94] The fortune at the bottom of the pyramid. Prahalad. 2009.

[95] Ibíd.

[96] Ibíd.

canales de distribución. Pero, ante todo, representan un conocimiento del mercado local. Los miles de millones de personas que forman la base de la pirámide no son un monolito. Son consumidores sofisticados y con gustos muy diferentes, por lo que requieren un trato más personalizado. Los grandes centros comerciales americanos todavía no tienen cabida en gran parte de este mercado.

Un Gobierno proactivo

Los países emergentes ofrecen muchas oportunidades, pero no están exentos de riesgos. A las dificultades asociadas a la escala y los bajos niveles salariales se añade otro elemento, el Gobierno. La burocracia, las restricciones y el intervencionismo no son características limitadas a la administración china. Los gobiernos de países emergentes con sistemas democráticos también tienen mucha influencia en los negocios. Las buenas noticias son que estos gobiernos parecen abrazar la innovación. Parecen entender que la competencia sostenible no puede basarse en salarios reducidos. A medida que la economía crece, los salarios aumentan. El país que ahora es competitivo en costes, en unos años puede dejar de serlo. Con el potencial del continente africano aún sin explotar, los países asiáticos se están preparando. Esto se traduce en fuertes inversiones en I+D y nuevas tecnologías, pero sobre todo en educación. Cada año 75.000 nuevos ingenieros e informáticos se gradúan en China y 60.000 en la India[97]. Estas medidas tienen un claro objetivo, prepararse para la batalla del futuro, la batalla de la innovación.

Todos estos esfuerzos dirigidos a impulsar la innovación pueden llevar a pensar que los gobiernos son los responsables de gran parte de la innovación que se observa en Asia. Nada más lejos de la realidad. La innovación procede de las empresas y así seguirá siendo. Como ya se ha mencionado, la función del gobierno es allanar el camino. Los caminos en China e India no son carreteras asfaltadas, sino caminos de tierra con baches y piedras, y estas iniciativas intentan arreglarlo. Las empresas se han venido enfrentando a estos baches desde hace tiempo, muchos de ellos provocados por los propios gobiernos. En la India, un sistema autoritario conocido como "Licence Raj" frenó la creatividad y la innovación de gran parte de los sectores de la economía durante décadas. Sin embargo, la industria del *software* esquivó el control y la burocracia impuesta por el Gobierno. Los burócratas desconocían las características de esta industria y cuando quisieron regularla, los emprendedores indios, principalmente en Bangalore, habían creado una industria de clase mundial[98].

A pesar de la instauración de la democracia en gran parte de los países emergentes, sigue existiendo un legado de intervencionismo gubernamental. El cambio legislativo requiere tiempo y gran parte de las leyes pasadas siguen vigentes[99]. Pero, por otro lado, no tienen legados tecnológicos propios de occidente. Están adoptando las tecnologías más avanzadas y superando a los países desarrollados en algunos sectores, como la banca por móvil. Esto está impulsando la innovación en las pequeñas empresas. Demasiado pequeñas para estar influidas por el gobierno, estas empresas utilizan tecnologías más avanzadas que sus pares en occidente y no sufren de las limitaciones a las que se enfrentan las grandes corporaciones. Han surgido en un entorno globalizado y, desde el inicio, buscan un enfoque global. Sin embargo, sufren limitaciones de financiación. Los mercados de capital riesgo están poco desarrollados y los limitados recursos de las pequeñas empresas restringen sus oportunidades. ¿Qué sucede con las

[97] The world turned upside down. A special report on innovation in emerging countries. The Economist. April 17th 2010.

[98] The fading lustre of the clusters. The Economist (October 2007).

[99] http://online.wsj.com/article/SB123451653488482115.html.

oportunidades de negocio que estas empresas no pueden acometer? Son aprovechadas por unos viejos conocidos de los mercados desarrollados, los conglomerados.

Mientras que occidente tiende a la especialización, en el mundo emergente están floreciendo los conglomerados de empresas como Tata Group. Estos países son fuente de tantas oportunidades que las empresas no se paran a pensar si las inversiones que tienen que realizar se alinean con sus negocios. Identifican una oportunidad y la aprovechan. Los conglomerados utilizan el dinero generado por negocios más establecidos para la financiación de proyectos prometedores con mayor riesgo. Al no existir una industria desarrollada de capital riesgo, las propias empresas realizan esta labor. Pero los conglomerados tienen otras funciones. Su tamaño ofrece grandes posibilidades de crecimiento profesional a sus empleados, por lo que son fuente de atracción de los mejores talentos. También permiten construir una marca a nivel nacional, algo difícil de conseguir en mercados tan fragmentados como los emergentes. Los jóvenes que disfrutan del té del grupo Tata cuando son jóvenes pueden ser más propensos a comprar un electrodoméstico Tata o trabajar para los servicios de consultoría del mismo grupo. Muchos de estos conglomerados son compañías controladas por el Gobierno. Son vehículos a través de los cuales el Gobierno puede dirigir la actividad económica. Se encuentran en una posición competitiva ventajosa, puesto que obtienen dinero del gobierno a intereses subsidiados e invierten en el mercado global. Estas compañías son comunes en China, América Latina y Oriente Medio.

Muchos inversores occidentales consideran los conglomerados diversificados formas de gestión del pasado. ¿Por qué deben diversificar las compañías cuando un inversor privado puede hacerlo por su cuenta en el mercado? Con un mercado eficiente y una industria de capital riesgo bien desarrollada, este argumento tiene peso. Pero ni los mercados emergentes son eficientes ni el capital riesgo está bien desarrollado. Occidente debe tomar nota: en los mercados emergentes, los conglomerados van para largo.

Los nuevos centros de innovación

Las compañías americanas de automoción ignoraron a las japonesas durante mucho tiempo. Con los nuevos países emergentes este error no se va a volver a cometer. Mientras el Gobierno americano se pelea con el chino por el tipo de cambio del renminbi, las empresas americanas se están dirigiendo a China y la India sin dudarlo. No quieren dejar pasar la oportunidad de formar parte de estos mercados.

Junto con el crecimiento económico, las poblaciones de los mercados emergentes se están enriqueciendo y urbanizando. Según el McKinsey Global Institute, el 41% de la población china y el 29% de la población india vive en zonas urbanas, y se estima que crezca en más de 600 millones para 2025[100]. McKinsey también espera que los hogares de clase media se cuadripliquen en China y septupliquen en la India. Este mercado potencial es una fuente de oportunidades para distintos sectores, pero capturarlas no será fácil. La creciente clase media y urbana demandará servicios públicos, infraestructuras y productos de consumo en grandes cantidades. Pero estos consumidores proceden de multitud etnias y culturas, no son leales a las marcas globales y sus preferencias cambiarán incluso más rápido que las de los consumidores occidentales. Sin embargo, demandan

[100] «Comparing urbanization in China and India», *McKinsey Quarterly*, julio de 2010,.

productos de la misma calidad a pesar de representar únicamente un 15% del poder de compra de sus homólogos en países desarrollados[101].

Con el estancamiento de la población en Occidente, las compañías de los países desarrollados deberán dirigirse a esta nueva población emergente. Dar respuesta a sus necesidades no será sencillo, por lo que la innovación será un factor fundamental. Pero esta innovación no tendrá repercusión sólo en este mercado, sino también en el resto del mundo. Como ejemplo, General Electric (GE), multinacional americana de tecnología y servicios, ha diseñado un electrocardiógrafo (dispositivo que capta la actividad eléctrica del corazón) para el mercado indio. Este dispositivo puede venderse por una quinta parte de lo que cuestan los electrocardiógrafos tradicionales europeos y ofrecer la misma funcionalidad[102]. Con este nuevo aparato millones de indios han mejorado su atención sanitaria, pero GE también puede dirigirlo a los mercados desarrollados. Con los crecientes costes del sistema sanitario americano, innovaciones en esta dirección pueden tener muy buena acogida. Ejemplos como éste muestran que la energía creativa del mundo se está desplazando. Los países emergentes se están convirtiendo en innovadores por sus propios méritos en lugar de meros imitadores talentosos. Serán origen de un creciente número de las innovaciones del mundo y las grandes compañías son conscientes de ello. Las empresas de la lista *Fortune 500* ya disponen de 98 centros de I+D en China y 63 en la India, y gran parte del capital intelectual de las grandes consultoras procede de los países emergentes[103].

La innovación tecnológica será fundamental. Resolver los problemas de escala de los países emergentes requiere tecnología. Los teléfonos móviles ya han cambiado la vida de millones de ciudadanos en estos países. Los terminales móviles les han dando acceso a las telecomunicaciones por primera vez, en lugar de convertirse en meras extensiones de las líneas de telefonía fija ya existentes. Los móviles no se utilizan como meros métodos de comunicación, sino como medios de transacción y de pago[104]. A medida que las economías emergentes crezcan, nuevas tecnologías serán necesarias para un desarrollo sostenible. Los mercados emergentes definirán el futuro de la electrónica, la informática y la energía limpia. Suntech Power, el mayor fabricante de paneles fotovoltaicos de silicio, tiene su sede en China. Huawei, el tercer mayor fabricante de equipos de telecomunicación, es líder mundial en solicitud de patentes y es suministrador de casi todos los grandes operadores de telecomunicaciones. La nacionalidad india predomina entre los nuevos trabajadores de tecnología y China está en camino de sobrepasar a Estados Unidos como el país con la mayor mano de obra en I+D[105]. Incluso Silicon Valley tiene más relación con Bangalore y con Taiwán que con Los Ángeles.

El emprendimiento abunda en los países emergentes[106]. En 2009, el 71% de los chinos prefería tener su propio trabajo frente a un 45% de los europeos y un 55% de los americanos. A la hora de montar un negocio, el 39% de los chinos estaba siguiendo los pasos necesarios o ya tenían experiencia en montar uno, mientras que este número bajaba al 36% en Estados Unidos y al 21% en la Eurozona[107] (véase ilustración 20). Pero los países emergentes no son sólo emprendedores, sino que también son optimistas. El 94% de los indios, 87% de los brasileños y 85% de los chinos se mostraban satisfechos con su vida en 2009[108]. Esta mezcla de espíritu emprendedor y optimismo es abono para el cultivo innovador. Las tornas están cambiando.

[101] «The great rebalancing», *McKinsey Quarterly*, junio, 2010.

[102] Ibíd.

[103] «The world turned upside down. A special report on innovation in emerging countries», *The Economist*, abril, 2010.

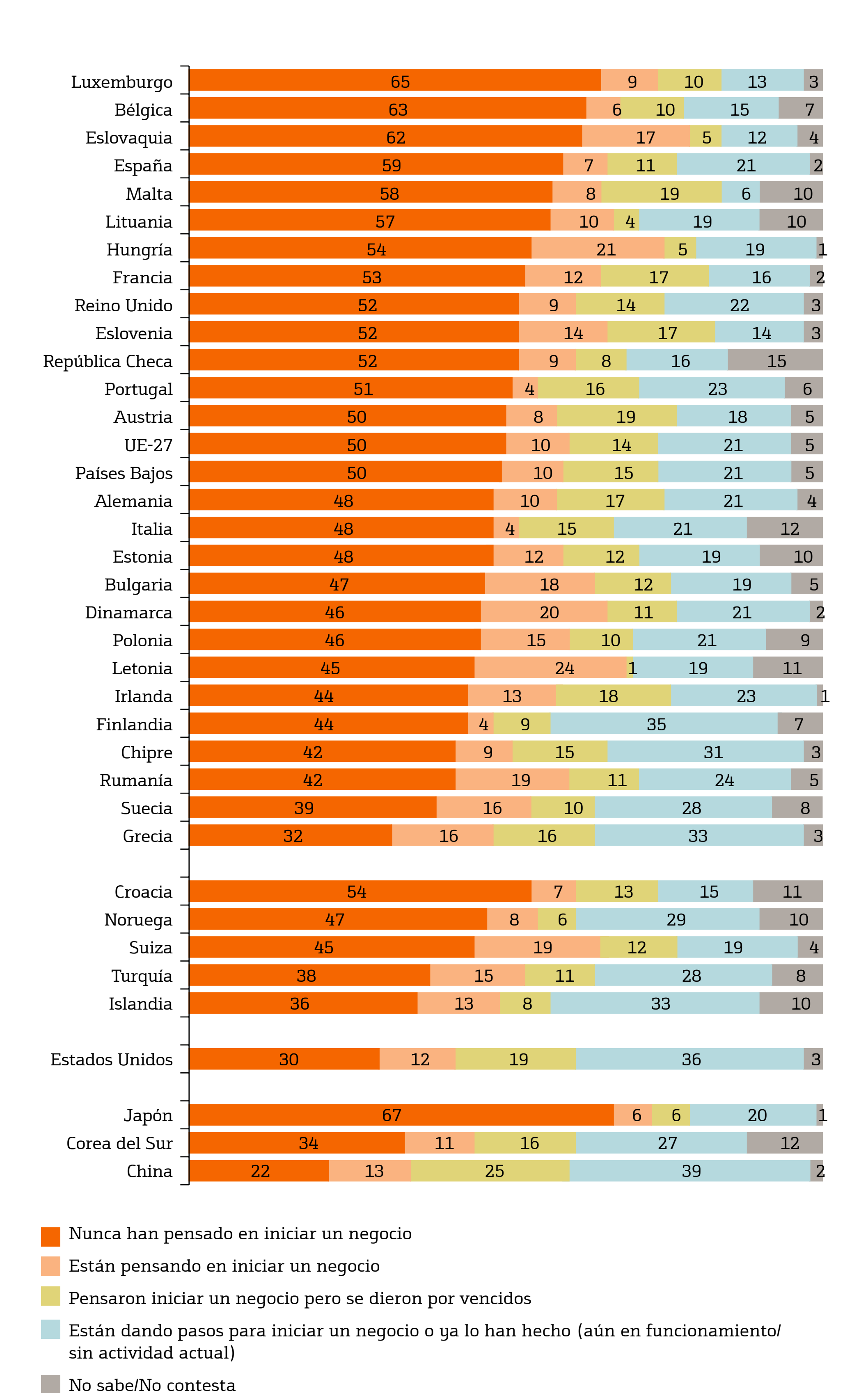
[104] «Mobile marvels. A special report on telecoms in emerging markets», *The Economist*, septiembre, 2010.

[105] «The great rebalancing», *McKinsey Quarterly*, junio, 2010.

[106] Global innovation index 2009-10. INSEAD & Confederation of Indian Industry.

[107] 2009 Eurobarometer Survey on Entrepreneurship. http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/facts-figures-analysis/eurobarometer/fl283_en.pdf.

[108] The world turned upside down. A special report on innovation in emerging countries. The Economist. April 17th 2010.



Illustración 20: Iniciando un nuevo negocio: situación actual en diversos países.
Fuente: 2009 Eurobarometer Survey on Entrepreneurship.

Están dando pasos para iniciar un negocio o ya lo han hecho (aún en funcionamiento/sin actividad actual)

4.2. Innovar o morir: la innovación en los países desarrollados

Los países desarrollados partían con ventaja en la carrera de la innovación. Estados Unidos, Europa y Japón han sido líderes destacados durante mucho tiempo. La falta de competidores en la parte trasera de la carrera provocó que algunos corredores europeos y japoneses se relajasen. Los americanos han seguido corriendo con fuerza, pero su ritmo también se ha ralentizado ante la carencia de un competidor directo.

Esta situación ha cambiado. Los países emergentes han invertido en infraestructuras, educación e I+D, han entrenado. Sus corredores están más capacitados y han impuesto un ritmo de carrera más rápido que el de la cabeza. Ya en 2005, Asia superó a Europa en esta carrera de la innovación[109]. Estados Unidos y Japón siguen siendo los países líderes en este aspecto, pero China y la India los siguen de cerca y están recortando la distancia. Este recorte se ha visto acentuado por el tropiezo sufrido por los países desarrollados ante la crisis financiera. Los países emergentes han sabido esquivarla y han recuperado terreno. Los líderes de carrera sienten en la nuca el aliento de sus seguidores. Para mantener su liderazgo, los países desarrollados van a tener que acelerar. Que aumente el ritmo de carrera es una buena noticia para la sociedad y la economía mundial.

Occidente continúa innovando

Asia, en particular China y la India, ocupan las primeras líneas al hablar de innovación. Y, aunque es cierto que las coordenadas de la innovación están cambiando, el centro sigue siendo Estados Unidos. El ranking anual de las 50 empresas más innovadoras realizado por la revista de negocios BusinessWeek mostraba en 2010 que, por primera vez desde que se iniciase este ranking en 2005, la mayoría de las empresas del top 25 no eran estadounidenses. Sin embargo, Estados Unidos sigue aportando 12 de las 25 empresas más innovadoras y 22 del total de 50 (véase ilustración 21). La cultura emprendedora e innovadora está muy arraigada en la historia americana. El país fue fundado por emprendedores dispuestos a sacrificar las viejas certezas por nuevas oportunidades, y los escolares crecen escuchando historias de grandes innovadores como Thomas Edison y Benjamin Franklin. Añadido a la inusual facilidad para contratar y despedir a personal en las empresas, no es de extrañar que los estadounidenses consideren que el destino individual reside en sus propias manos. El riesgo inherente al emprendimiento no les incomoda. En Estados Unidos la recompensa es grande y pequeño el castigo. Mientras en países como Japón llevar una empresa a la quiebra es una vergüenza social, en Estados Unidos, y en especial en Silicon Valley, puede ser una etiqueta honorífica.

Pero el éxito emprendedor de Estados Unidos no sólo reside en sus emprendedores, sino también en sus consumidores. Amar Bhidé, profesor de la escuela de derecho y diplomacia Fletcher de la universidad Tufts, los define como "consumidores emprendedores". Estos no tienen miedo a probar nuevos productos y servicios, incluso si ello conlleva rascarse los bolsillos y adquirir nuevas habilidades[110]. Pero esta característica no se limita al consumidor final. Las empresas americanas son mucho más receptivas que sus homólogas europeas a escuchar ideas procedentes de jóvenes emprendedores o *start-ups*. Esta característica da alas y potencial para volar a los emprendedores que llegan con productos y servicios innovadores.

[109] The new geography of global innovation, Global Markets Institute, Goldman Sachs, 20 de septiembre de 2010.

[110] Amar Bhidé, *The venturesome economy: how innovation sustains prosperity in a more connected world*, Princeton University Press, 2008.

1	Apple	Estados Unidos	26	Honda Motor	Japón
2	Google	Estados Unidos	27	Fast Retailing	Japón
3	Microsoft	Estados Unidos	28	Haier Electronics	China
4	IBM	Estados Unidos	29	McDonald's	Estados Unidos
5	Toyota Motor	Japón	30	Lenovo	China
6	Amazon.com	Estados Unidos	31	Cisco Systems	Estados Unidos
7	LG Electronics	Corea del Sur	32	Walt Disney	Estados Unidos
8	BYD	China	33	Reliance Industries	India
9	General Electric	Estados Unidos	34	Siemens	Alemania
10	Sony	Japón	35	Dell	Estados Unidos
11	Samsung Electronics	Corea del Sur	36	Nestlé	Suiza
12	Intel	Estados Unidos	37	British Sky Broadcasting	Reino Unido
13	Ford Motor	Estados Unidos	38	Vodafone	Reino Unido
14	Research In Motion	Canadá	39	JPMorgan Chase	Estados Unidos
15	Volkswagen	Alemania	40	Oracle	Estados Unidos
16	Hewlett-Packard	Estados Unidos	41	Petrobras	Brasil
17	Tata Group	India	42	Banco Santander	España
18	BMW	Alemania	43	Fiat	Italia
19	Coca-Cola	Estados Unidos	44	China Mobile	China
20	Nintendo	Japón	45	Goldman Sachs	Estados Unidos
21	Wal-Mart Stores	Estados Unidos	46	Nike	Estados Unidos
22	Hyundai Motor	Corea del Sur	47	HTC	Taiwan
23	Nokia	Finlandia	48	Facebook	Estados Unidos
24	Virgin Group	Reino Unido	49	HSBC	Reino Unido
25	Procter & Gamble	Estados Unidos	50	Verizon Communications	Estados Unidos

Ilustración 21: *Ranking* de las 50 empresas más innovadoras en 2010.
Fuente: *Bloomberg Businessweek*.

Estados Unidos es un país formado por inmigrantes desde su fundación. Emprendedores procedentes de toda Europa se lanzaron al continente en búsqueda de oportunidades. Quizás sea éste el origen de otra de las características que ha definido la innovación de Estados Unidos: una política de inmigración abierta. En gran medida, el éxito de este país se ha basado en su capacidad para atraer a los mejores talentos. Las mentes más brillantes de China, la India, Rusia, Brasil y otros lugares se han ido a Estados Unidos. Un 52% de las *start-up* de Silicon Valley han sido fundadas parcial o totalmente por inmigrantes[111].

La inmigración también ha influenciado la formación de otros centros de innovación en el mundo desarrollado. 400.000 refugiados judíos muy cualificados emigraron a Israel procedentes de la Unión Soviética. Ahora Israel dispone del mayor porcentaje de doctorados por persona, además del mayor ratio de ingenieros y científicos y algunas de las mejores universidades de investigación del mundo[112]. Pero la geografía israelí también ha influido en su cultura innovadora. Al estar situado el estado judío en un océano de hostilidad árabe, el ejército se ha mantenido siempre a la vanguardia de la innovación tecnológica, formando a sus miembros en las últimas tecnologías. Y también es escuela para

[111] America's New Immigrant Entrepreneurs. Vivek Wadhwa. Duke Science, Technology & Innovation Paper No. 23. January 2007. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=990152.

[112] Lands of Oportunity. A special report on entrepreneurship. The Economist. March 2009.

La crisis financiera y el énfasis posterior de los gobiernos en la innovación han sacando a relucir gran parte de las barreras a las que se enfrentan los emprendedores

los jóvenes israelíes, que son entrenados en la improvisación y el trabajo en equipo. De estas experiencias en el ejército surgen compañeros que se lanza a montar nuevos negocios. En una cultura acostumbrada a las hostilidades vecinas, los riesgos de lanzar una nueva empresa son perfectamente asumibles.

Una economía sostenible requiere personas formadas. Irlanda ha sido un foco para la entrada de empresas tecnológicas americanas en el mercado europeo. Se caracterizaba por una mano de obra barata, impuestos bajos y el inglés como lengua oficial. Estas características convirtieron el país en el hub europeo de empresas tecnológicas americanas. Sin embargo, esta estrategia no es sostenible en el tiempo puesto que, a medida que la población se enriquece, el país pierde competitividad en costes y, del mismo modo que llegaron, las empresas se vuelven a marchar. La decisión de Dell, fabricante de ordenadores americano, de trasladar su planta de producción irlandesa a Polonia es un claro ejemplo[113].

El gobierno de Singapur es consciente de que una economía innovadora requiere atraer y retener el talento. Por este motivo no sólo intenta facilitar la vida a empresas y emprendedores (es el primer país en el ranking del Banco Mundial que cuantifica la facilidad para hacer negocios[114]), sino que también busca hacer de Singapur un lugar atractivo para vivir. Por ello ofrece sueldos muy atractivos a científicos e inmigrantes cualificados, y según explica Tan Chin Nam, presidente de la Autoridad de Desarrollo de los Medios de Singapur, patrono de la Fundación Bankinter y experto del Future Trends Forum, el país busca convertirse en un país referente en cultura y entretenimiento. Pero el Gobierno también intenta potenciar la innovación en una población local tradicionalmente poco arriesgada. Para ello ha invertido mucho en tecnologías medioambientales y purificación de agua, bioingeniería y medios digitales e interactivos. También ha impulsado la enseñanza del emprendimiento en las universidades, ha creado grandes incubadoras y ha instaurado un fondo de capital riesgo público que, a su vez, ha atraído mucho capital riesgo privado. En la actualidad, más del 5% de las empresas que tienen su sede en Singapur están respaldadas por capital riesgo[115].

A lo largo de Europa también encontramos múltiples ejemplos de grandes centros de innovación. Londres es uno de los ejes de innovación financiera. La ciudad se ha visto muy afectada por la crisis, pero el dinamismo que fluye por sus calles facilitará su recuperación. Alemania es referente en innovación automovilística. Dos de sus empresas, BMW y Volkswagen se encuentran entre las veinte empresas más innovadoras según *BusinessWeek*, y Mercedes y Audi, dos empresas referentes en los vehículos de alta gama también tienen su sede en Alemania. Mientras tanto, Italia es el gran centro de diseño. Grandes marcas de moda italianas como Gucci o Giorgio Armani son conocidas mundialmente, aunque el diseño de Italia no se limita a la moda (el fabricante de motos Ducati es conocido por sus excelentes diseños y Ferrari es la marca de coches deportivos por excelencia).

Obstáculos en el camino

Como puede observarse, los países desarrollados siguen siendo fuente de innovación, pero no es oro todo lo que reluce. La crisis financiera ha sido un jarro de agua fría para las empresas occidentales. Acostumbradas a tasas de crecimiento elevadas, se han enfocado en el corto plazo y han descuidado su posición competitiva a largo plazo. La recesión que ha acompañado a la crisis financiera ha obligado a las empresas a recortar sus estructuras y ser más

[113] http://business.timesonline.co.uk/tol/business/industry_sectors/technology/article5472924.ece.

[114] Doing Business 2010, World Bank.

[115] Lands of Oportunity. A special report on entrepreneurship. The Economist. March 2009.

eficientes. Los excesos previos a la crisis estaban ocultos bajo tasas de crecimiento elevadas y beneficios al alza. La caída de los mercados ha resultado en la desaparición de muchas empresas y aquellas que han sobrevivido han recortado mucho los costes. Ahora deben innovar y muchas no disponen de los activos para hacerlo.

Algo similar ha sucedido en la administración pública. Mientras la economía crecía, los excesos de los gobiernos pasaban desapercibidos. Una vez sumidos en la recesión, los inversores han dado un toque de atención a distintos gobiernos entre los que se encuentran los de Grecia, España y Portugal[116]. Estos gobiernos también se están viendo forzados a mejorar su eficiencia. Además, a la hora de revitalizar sus economías, los países desarrollados se enfrentan a una pequeña sorpresa, sus políticas no fomentan la innovación. Siempre se ha identificado a los gobiernos de los países emergentes o en vías de desarrollo como intervencionistas pero, en lo que respecta a la innovación, los gobiernos occidentales pueden ser más perjudiciales.

El ecosistema emprendedor americano sufre de un sistema legal complicado, con legiones de abogados preparados para presentar demandas colectivas contra las empresas por los casos más variopintos. Asimismo, las compañías tienen que dedicar importantes recursos para enfrentarse con un sistema fiscal excesivamente complejo. Las leyes de inmigración también son una barrera, algo sorprendente en un país caracterizado por la inmigración como es Estados Unidos. Las políticas de inmigración se hicieron más restrictivas tras los atentados terroristas del 11 de septiembre de 2001 y más de un millón de personas espera a recibir la residencia permanente[117]. El sistema sanitario americano también es un factor limitante. Sus costes se han disparado y esto impone un peso en toda la economía. Las más afectadas son las pequeñas empresas que no disponen del suficiente volumen para poder negociar con las aseguradoras.

Japón sufre de otros problemas. Las mentes más brillantes quieren trabajar para las grandes empresas o el gobierno. El capital riesgo está poco extendido y la quiebra se castiga severamente. Europa tampoco está exenta de barreras. Un sistema de bienestar con subsidios generosos al desempleo, mayores tasas impositivas a los negocios y actitudes más negativas frente a la quiebra provocan que los europeos encuentren menos alicientes para enfrentarse a los riesgos de lanzar un nuevo negocio. Además, el mercado europeo sigue siendo mucho más fragmentado que el americano. Los empresarios tienen que lidiar con multitud de códigos legales distintos e incluso, en muchos países el sistema tributario y las leyes laborales penalizan el crecimiento de las empresas por encima de un determinado tamaño. Grandes universidades europeas siguen dependiendo de las subvenciones estatales y no están dispuestas a relacionarse estrechamente con el sector privado[118].

La crisis financiera y el énfasis posterior de los gobiernos en la innovación han sacado a relucir gran parte de las barreras a las que se enfrentan los emprendedores. Gracias a ello los gobiernos de los países desarrollados parecen estar reaccionando y se atisba un rayo de luz al final del camino. El nuevo gobierno británico, que está dispuesto a reformar el sistema de bienestar social y el peso del estado[119], el presidente de Estados Unidos, que ha impulsado una ley para reformar el sistema sanitario americano[120], y multitud de países europeos, que están lanzando iniciativas nacionales de innovación, son algunos ejemplos de esta reacción.

[116] http://www.nytimes.com/2010/04/29/business/global/29euro.html?_r=1.

[117] «The United States of Entrepreneurs. America still leads the world. A special report on entrepreneurship», *The Economist*, marzo, 2009.

[118] Ibíd.

[119] http://www.eleconomista.es/economia/noticias/2495644/10/10/Vivir-a-expensas-del-Estado-ya-no-es-una-opcion-posible-ha-terminado.html.

[120] http://news.bbc.co.uk/2/hi/8579322.stm.

Las coordenadas de la innovación están cambiando y los países emergentes tendrán cada vez más peso en la sociedad. Sin embargo, en la carrera de la innovación, occidente está volviendo a despertar. Nombres como Silicon Valley, Cambridge-Massachusetts, Nueva York y Londres seguirán ocupando puestos de cabeza. Otros corredores como Shanghai, Bangalore y Sao Paulo obligarán a los primeros a acelerar el ritmo de carrera, pero esto es favorable para la economía mundial. Con suerte, en los próximos juegos olímpicos de la innovación se batirán los records mundiales.

4.3. En busca de la receta perfecta

Existe un consenso claro entre los expertos del Future Trends Forum: no hay una receta mágica para la innovación. ¿Tiene sentido aplicar las políticas de innovación de Israel en un país como España? Claramente, no. Las condiciones de las que parten los países son muy distintas, por lo que una política que ha funcionado en uno es muy probable que no funcione en otro. Incluso es probable que no funcionara en otro momento para ese mismo país. Como ya se ha mencionado, los casos de éxito no sirven como modelos, pero sí son una fuente de inspiración. Mantener al ejército en la vanguardia tecnológica o un servicio militar obligatorio de dos años son factores que han llevado a Israel a convertirse en un *cluster* de innovación, pero pueden no ser factibles en un país como España. Sin embargo, la formación en improvisación y en trabajo en equipo desarrollada por el ejército israelí sí puede aplicarse en el sistema educativo español.

Fomentar la innovación requiere un enfoque global. Son muchos los factores que determinarán el futuro innovador de una región. Conocer las políticas que han funcionado en otros lugares puede ayudar a configurar la receta de una región. Incluso los ejemplos que no han tenido tanto éxito pueden ayudar a identificar iniciativas bienintencionadas pero equivocadas. Las recetas de la innovación son como las de El Bulli, el restaurante español más conocido y hasta hace poco el mejor restaurante del mundo. Para El Bulli, una receta ya inventada no puede entrar en la carta. Todo debe ser nuevo. Lo mismo ocurre con las estrategias de innovación. Copiar las políticas de otros no es una opción, las políticas de innovación de una región deben ser nuevas.

La sociedad se enfrenta a fuertes presiones para el cambio, entre las que destacan las siguientes[121]:

- La globalización: la evolución del transporte y de las comunicaciones han convertido el mundo en una red en la que las empresas buscan las condiciones más favorables para sus operaciones. Los productos pueden ser confeccionados en una parte del planeta y distribuidos en otra. La distancia ya no es un limitador a la hora de seleccionar los mercados.

- El desarrollo sostenible: el cambio climático está a la orden del día. El ritmo actual de consumo de recursos no es sostenible en el tiempo. Las innovaciones del futuro tendrán que buscar la eficiencia en el consumo y utilización de los recursos.

- Las nuevas tecnologías: el ritmo imparable de la tecnología da lugar a nuevos productos y servicios. Las ventajas competitivas son cada vez menos duraderas y las empresas deben mantenerse en vanguardia. No estar enterado de la última evolución tecnológica puede dejar a una empresa fuera del mercado.

[121] http://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/finland_national_innovation_strategy.pdf.

- Los cambios demográficos: la población de los países desarrollados está envejeciendo, mientras que la de los países emergentes y en vías de desarrollo sigue siendo joven y en crecimiento. Cada región tendrá que hacer frente a la estructura de su población y la inmigración será un factor cada vez más importante.

Una política innovadora debe reconocer y considerar estas presiones. Es una condición necesaria (aunque no suficiente) para el éxito.

El ecosistema emprendedor

¿Por qué fracasan los programas de innovación? La innovación en una región es una inversión a largo plazo. Los efectos de reformas como la educativa no se aprecian hasta muchos años después. La política, sin embargo, adolece de falta de visión de futuro, ya que suele contar con un enfoque a cuatro o cinco años. Los gobernantes buscan iniciativas que muestren sus resultados dentro de la legislatura, un planteamiento que no casa bien con las necesidades de la innovación. Los objetivos fijados por los gobiernos en esta materia disparan en todas las direcciones, sin un enfoque global, y a menudo resultan ambiguos. Muchos adoptan un enfoque equivocado a la hora de fijar sus estrategias. Persiguen un ideal inalcanzable y buscan las mejores prácticas en regiones muy diferentes a las suyas. La mayoría sufre de *siliconitis*[122]. Buscan repetir el éxito de Silicon Valley y los intentos de reproducir el modelo han sido numerosos. Silicon Hills (Texas), Silicon Prairie (Kansas), Silicon Forest (Oregón), Silicon Glen (Escocia), Silicon Dominion (Virginia) y Silicon Fen (Cambridge, Reino Unido) son algunos ejemplos[123]. Los resultados son variados, con Israel como un caso de éxito, pero la mayoría han derivado en errores embarazosos.

Abordar la innovación disparando a voleo es un fracaso seguro. La innovación de una región requiere un enfoque global. Educación, inmigración, política fiscal, entorno laboral,... todas las áreas de la Administración están involucradas en ella. Una estrategia con perspectivas de éxito requiere coherencia, por lo que los objetivos de todas las áreas deben estar alineados en materia de innovación. Se requiere una figura global, un líder de innovación que dirija las políticas de todas las áreas en esta materia. Este cargo debe ser estable, sin cambiar de legislatura en legislatura, por lo que un acuerdo entre las fuerzas políticas dominantes resulta fundamental. El liderazgo y la voluntad política constituyen una de las hipótesis con las que trabajan los expertos. Se trata de una hipótesis difícil de asumir, pero los expertos no pueden ayudar si entre los políticos no hay voluntad.

Según Daniel Isenberg, profesor de *management* en el Babson College, fundador del proyecto Babson Entrepreneurship Ecosystem y experto del Future Trends Forum, un ecosistema emprendedor está compuesto por trece factores: liderazgo, Gobierno, cultura, casos de éxito, capital humano, capital financiero, organizaciones emprendedoras, educación, infraestructura, *clusters*, redes de personas, servicios de apoyo y clientes (véase la ilustración 22 para un mayor detalle). Todos estos factores afectan al emprendimiento y, por tanto, a la innovación. El ecosistema emprendedor es un sistema complejo y no es posible conocer el impacto de cada factor en la innovación de una región. El azar también está presente. Cuando el Instituto Indio de Tecnología se constituyó, fue pensado más para formar tecnócratas que emprendedores. Fue suerte, más que una buena planificación, que la universidad generase los perfiles que necesitaba una industria del *software* en formación[124].

[122] http://www.economist.com/node/13216077.

[123] The emergence of entrepreneurship policy: governance, start-ups, and growth in the U.S. knowledge economy. David M. Hart. Cambridge University Press. 2003.

[124] «Magic formula, A special report on entrepreneurship», *The Economist*, Marzo de 2009. http://www.economist.com/node/13216077.

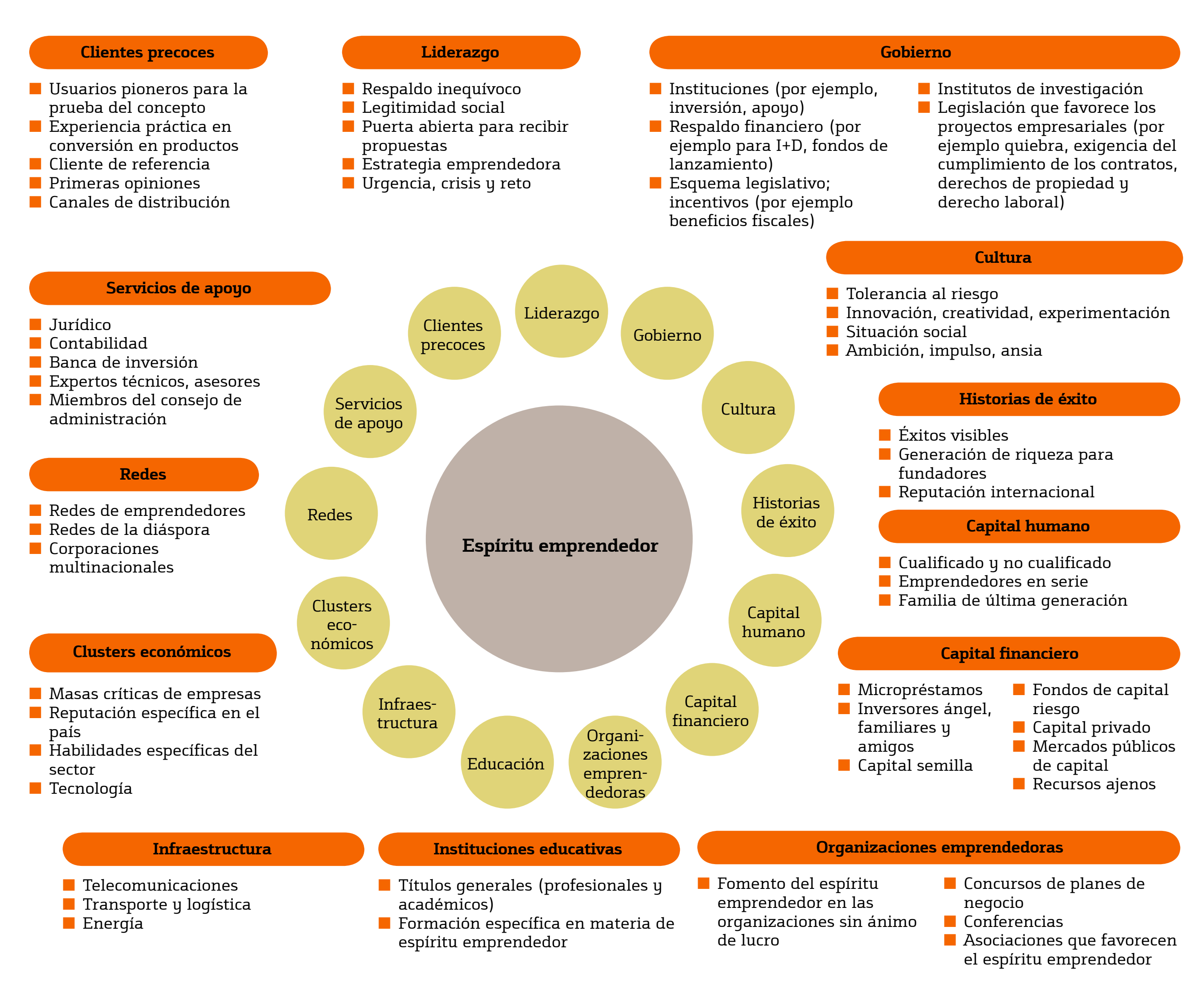


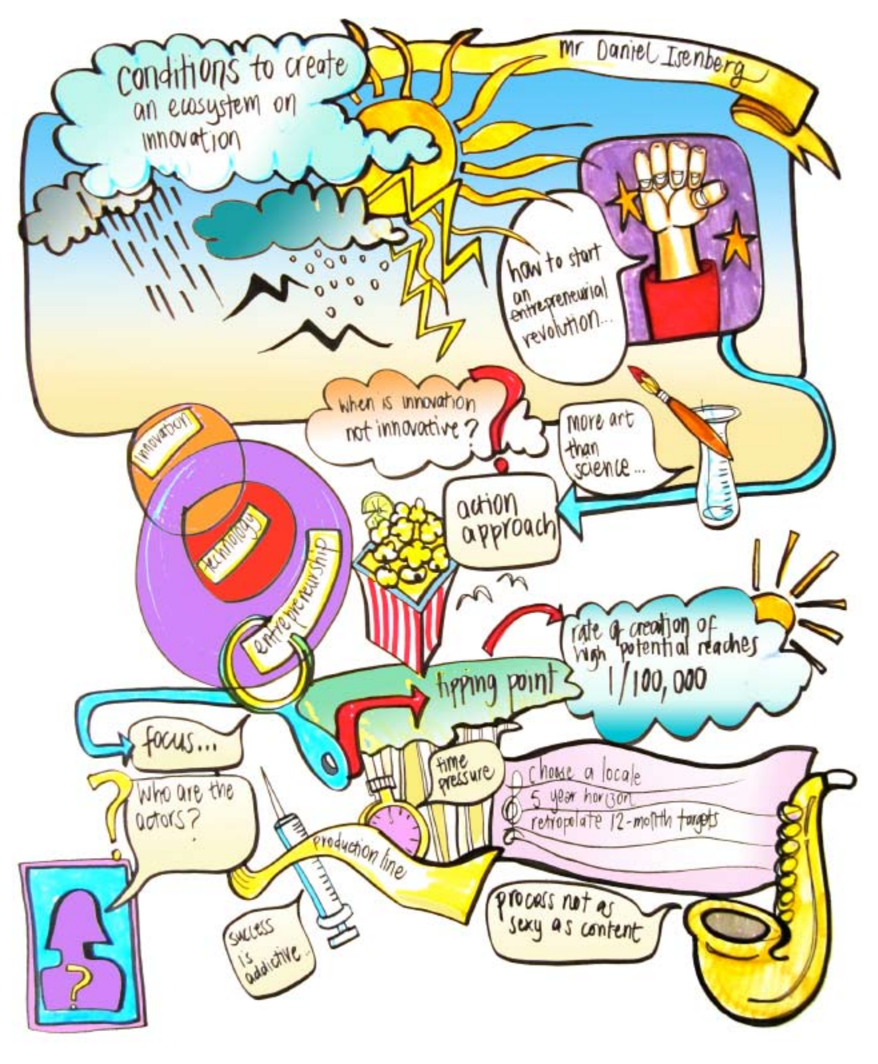
Ilustración 22: El ecosistema emprendedor.
Fuentes: Presentación en el Future Trends Forum de Daniel Isenberg, profesor de *Management* en el Babson College y fundador del proyecto Babson Entrepreneurship Ecosystem.

Todos los factores identificados por Daniel Isenberg son importantes para el emprendimiento y la innovación de una región. La estrategia debe contemplar todos y cada uno de ellos. Pero si uno de los factores destaca sobre los demás, ése sería la cultura. De nada sirve pavimentar las vías de la innovación si todos los ciudadanos quieren ser funcionarios. La cultura de un país es un elemento difícil de cambiar, pero este hecho no debe frenar la acción. Países como Chile e Irlanda han transformado su cultura en menos de una generación y el Gobierno de Margaret Thatcher despertó a Gran Bretaña de su letargo en los años ochenta.

Una estrategia exitosa deberá conseguir que todos los actores remen en una misma dirección. En este reto, el propio proceso de implantación de la estrategia es tan importante como el contenido. El programa de innovación debe mantener a sus integrantes involucrados y motivados y, para ello, se requieren resultados. Con resultados no nos referimos al objetivo final del programa, sino a pequeños avances producidos a lo largo de todo el proceso. La planificación del programa de

innovación debe fijar objetivos progresivos, pequeños hitos. Daniel Isenberg recomienda fijar como mínimo objetivos anuales. ¿Qué aportan estos objetivos parciales? En primer lugar, constituyen un punto de control del progreso del programa. Como en todo proyecto, permiten identificar desviaciones y tomar las acciones correspondientes. Y, en segundo lugar, permiten a todos los involucrados observar el avance de su trabajo y, siempre que los resultados sean positivos, refuerzan su compromiso. Un programa de innovación no es una presentación hecha en PowerPoint. Se trata de un proceso continuo. Al ritmo al que cambia la sociedad, planificar a largo plazo es una tarea difícil. Por este motivo, un programa de innovación debe ser revisado y actualizado para contemplar estos cambios.

Por desgracia, seguir todas estas recomendaciones no asegura el éxito. Estas políticas pueden no resultar en una región más innovadora. El azar también jugará su papel. En cualquier caso estas políticas serán positivas para una región y, sin ellas, la innovación no podrá tener lugar. Daniel Isenberg no puede asegurar que estas recomendaciones funcionen, pero hay muchas probabilidades de que lo hagan. No obstante, si hay algo que tiene claro es que "no hacer nada es totalmente inaceptable".



Fuente: Ilustraciones resumen de las ponencias del Future Trends Forum.



5 La innovación en España

- El panorama de la innovación en España
- Planes y planteamientos para un futuro innovador

Cuando se habla de la economía española, la innovación no es lo primero que nos viene a la mente. No es frecuente la asociación de España con la innovación, pero esta imagen debe cambiar. España es un país en el que la innovación está cada vez más presente. El Banco Santander ha ocupado la posición 42 en el *ranking* de empresas más innovadoras del mundo realizado por *BusinessWeek* durante dos años consecutivos; Zara es un ejemplo de operaciones para las cadenas de moda de todo el mundo e Iberdrola es una empresa energética referente en energías renovables. Sin embargo, la innovación no es territorio exclusivo de las grades empresas, las pequeñas también innovan. The Cocktail, compañía española especializada en gestión integral de la presencia *on-line* de las empresas, es todo un ejemplo de innovación, a pesar de disponer de sólo 70 personas. Trabaja en materia de innovación *on-line* para las principales empresas del Ibex35 y en 2010 ha sido galardonada con un premio Webby[125] en la categoría de viajes, gracias a un proyecto desarrollado por iniciativa de sus propios empleados[126]. The Cocktail promueve e invierte recursos en las ideas más interesantes que surgen de su personal. Una visita a su página web da idea del potencial innovador de esta empresa[127]. No se trata de un caso aislado, ya que existen otras pymes innovadoras en España, aunque el número es reducido comparado con las regiones referentes en innovación. El mercado español no está exento de obstáculos y las pymes innovadoras como The Cocktail han tenido que enfrentarse a estas adversidades para convertirse en lo que son. ¿Se imagina el número de empresas innovadoras españolas que se quedan por el camino ante estos obstáculos? Los pequeños ejemplos, como el de The Cocktail, demuestran que en España existe un potencial que debemos aprender a explotar.

Lamentablemente, la economía española se encuentra sumida en una fuerte crisis que puede frenar su potencial innovador. Según las estimaciones del Fondo Monetario Europeo, la crisis pasará factura a España. No sólo no ascenderá en el *ranking* económico mundial, sino que en el próximo lustro perderá tres puestos y pasará de ser la novena potencia del mundo en 2008 a la duodécima en 2014, en términos de PIB[128]. El peligro de estancarse en un punto medio entre las economías altamente innovadoras y los productores de bajo coste se hace patente. Conseguir mejorar la competitividad de la economía española se ha convertido en un imperativo para volver a crecer. El esfuerzo realizado en los factores que inciden en la productividad (capital humano, capital físico, innovación, TIC, tecnología, etc.) ha crecido en la última década. Sin embargo, España se encuentra todavía en una posición relativamente desfavorable frente a los países más avanzados, especialmente en lo referente a los procesos de I+D+i tecnológica[129].

Pedro Luis Uriarte, presidente de Innobasque, plantea lo siguiente: «¿Cómo la séptima potencia económica del mundo, sin recursos naturales ni fuentes de energía propias y con malas perspectivas demográficas, altos costes salariales y una baja productividad, puede competir en el futuro?». La respuesta pasa por abordar los factores que inciden en la productividad y la competitividad. Se hace necesario generar muchas ideas y saber convertirlas en valor añadido. En definitiva, se trata de innovar. Ésta es una apuesta a medio plazo que, conjugada con las medidas coyunturales para salir de la crisis, permitirá a España posicionarse ante la nueva ola de crecimiento a medio plazo[130]. Sin embargo, las perspectivas no son buenas. En su informe de 2010, COTEC, fundación que tiene como misión contribuir al desarrollo mediante el fomento de la innovación tecnológica en la empresa y en la sociedad española, refleja la profunda

[125] Premios internacionales a la excelencia en Internet, organizados por la Academia Internacional de Artes y Ciencias Digitales de EEUU (http://www.webbyawards.com/).

[126] http://the-cocktail.com/es/blog/iwannagothere-com-web-espanola-de-viajes-ganadora-en-los-webby-awards-146.

[127] http://the-cocktail.com/es/ideas.

[128] http://www.abc.es/20100412/economia-economia/espana-pasara-novena-potencia-20100412.html.

[129] http://www.fundacionbankinter.org/system/documents/5984/original/FTFXI_La_innovación_elemento_clave_en_el_futuro_ES.pdf.

[130] http://www.fundacionbankinter.org/system/documents/5984/original/FTFXI_La_innovación_elemento_clave_en_el_futuro_ES.pdf.

preocupación de los expertos[131]. Los participantes en la encuesta pronostican un deterioro en la evolución del sistema de innovación español.

El creciente interés por la innovación en España se pone de manifiesto en la proliferación de estudios que profundizan en la materia. Entre ellos destaca por su rigurosidad y calidad el informe anual de tecnología e innovación de COTEC mencionado anteriormente. Por su parte, Accenture, en colaboración con la Universidad Autónoma de Madrid y la Asociación de Empresas de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de España (AETIC), también ha realizado un estudio muy interesante y revelador de la situación española que lleva por título *El papel de la innovación en el nuevo modelo económico español*[132]. Estos dos estudios identifican los principales problemas a los que se enfrenta España en materia de innovación y elaboran recomendaciones. Las conclusiones presentadas a continuación se basan en la información contenida en estos estudios.

La situación actual

En apartados anteriores se ha visto que el gasto en I+D no es un indicador exacto de la innovación. Se trata de un indicador controvertido y su efecto en la innovación está muy influido por muchas otras variables. Sin embargo, en la práctica existe una correlación positiva entre el gasto en I+D y el volumen de innovaciones en un país. Por este motivo, esta medida sigue siendo un elemento relevante en todos los estudios de innovación. España refleja una evolución positiva en los principales indicadores de I+D (véase la ilustración 23); ha reducido la diferencia con la media de la Unión Europea y con los países de la OCDE, pero la distancia sigue siendo considerable. El gasto en I+D per cápita o con relación al PIB es sensiblemente inferior.

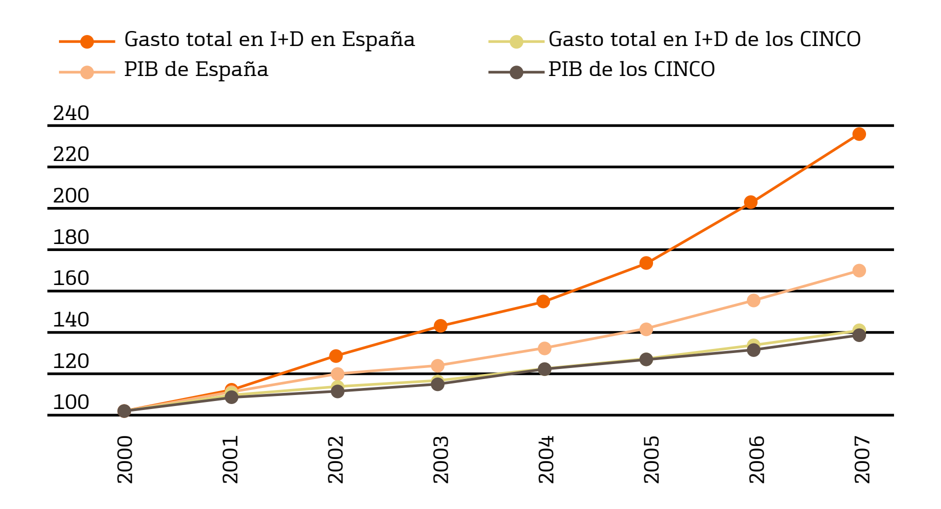


Ilustración 23: Evolución comparada del gasto total de I+D en España y los CINCO (Alemania, Francia, Italia, Reino Unido y Polonia), 2000-2007 (índice 100 = 2000).
Fuente: Informe COTEC 2010.

La distribución del gasto de I+D en España se aparta de los patrones de las economías desarrolladas, destacando el menor nivel de gasto de las empresas (véase la ilustración 24). En las economías desarrolladas, el sector empresarial

[131] *Tecnología e Innovación en España*, Informe COTEC 2010.

[132] http://www.accenture.com/Countries/Spain/Research_and_Insights/Government/El-papel-espanol.htm.

representa cerca de dos tercios del gasto total de I+D, mientras que en España este gasto empresarial sólo representaba el 55,1% en 2008. De 2007 a 2008, el peso del gasto empresarial ha disminuido respecto al año anterior, a la par que han aumentado los correspondientes a las Administraciones Públicas y a la enseñanza superior. Aunque el gasto en I+D ejecutado por las empresas no dejó de crecer en el período 2000-2008, todavía queda mucho camino por recorrer.

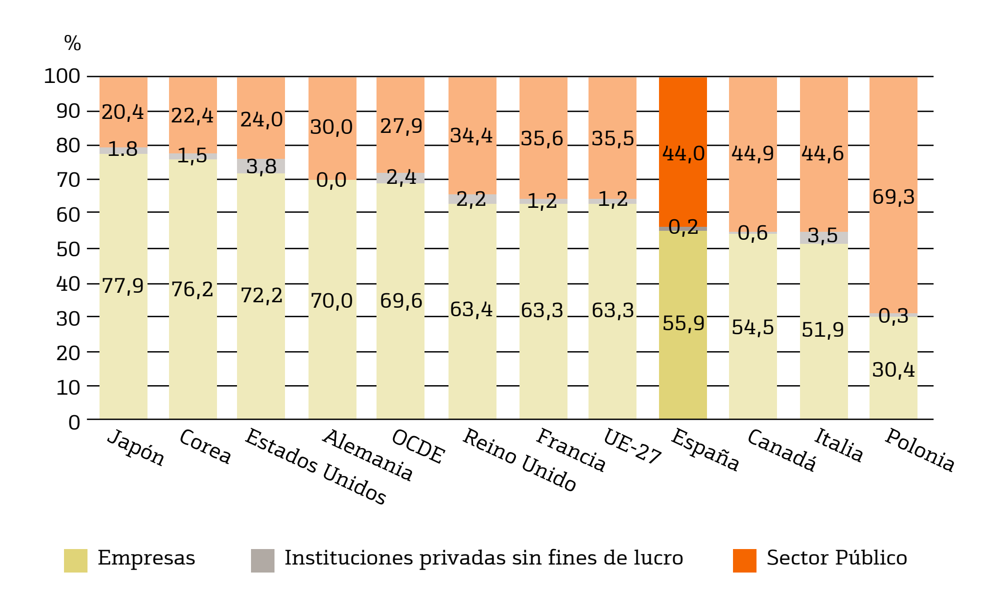


Ilustración 24: Distribución del gasto en I+D por sector de ejecución (2007).
Fuente: Informe COTEC 2010.

En cuanto a las publicaciones científicas, la cuota mundial de la producción española ha pasado del 2,26% en 2000 hasta el 2,75% en 2008. Pero, al igual que en el gasto de I+D, la aportación de las empresas a esta cifra constituyó un porcentaje muy bajo frente al total (un 2,26% durante el período 2003-2008).

Otro indicador relevante en materia de innovación, la educación, también presenta peores resultados que la media de la Unión Europea y la OCDE, a pesar de que el gasto en educación (pública y privada) por estudiante es comparable. En España se da una polarización poco común en los países de la OCDE: la tasa de alumnos que terminan la educación secundaria es inferior al de la Unión Europea, mientras que el porcentaje de estudiantes que entran en la universidad es similar. El fracaso escolar, es decir, la tasa de alumnos que abandonan el sistema educativo antes de haber obtenido el título de graduado en ESO ha crecido el 2,8% entre 2000 y 2008. Sin embargo, el número de alumnos universitarios no ha parado de crecer durante el mismo período de tiempo, aunque estos llegan a la universidad con peor formación. Estos extremos reducen el colectivo de personas con educación secundaria. Los conocimientos y habilidades de este colectivo son de gran importancia para la productividad de las empresas, para la fluida incorporación de innovaciones y para dar soporte a la actividad de I+D.

El bajo nivel educativo se refleja en la formación de los directivos de las empresas. En 2009 el 36% de los directivos tenían un nivel educativo bajo, comparado con el 17% de la media de la Unión Europea. Esta situación puede ser una de las

principales causas del escaso éxito de las políticas a favor de la innovación. España es el país de la OCDE con mayor apoyo fiscal a la I+D+i. Las grandes empresas están aprovechando bien este apoyo. Sin embargo, las pymes no están haciendo uso de estos incentivos. Las razones detrás de este hecho no se conocen con certidumbre, pero es probable que la falta de información, la sobrevaloración de los costes y la infravaloración de los beneficios constituyan, junto a la falta de formación de los directivos, los principales motivos.

La financiación de la I+D también es un factor en el que España no cumple con los niveles de los países desarrollados. El peso de la financiación pública es superior a la media de los países de la OCDE y ha aumentado en los últimos años. Más de las tres cuartas partes de la I+D empresarial ejecutada en 2008 se financia con aportaciones de las propias empresas, aunque gran parte de estas aportaciones proceden de préstamos otorgados a éstas por las Administraciones Públicas en el marco de programas de ayuda a la I+D. Dentro de la financiación privada, el sector del capital riesgo español ha crecido progresivamente durante los últimos diez años, exceptuando el 2009 (véase la ilustración 25), aunque sigue siendo baja comparado con las economías más innovadoras. En 2007 se publicaron nuevos reglamentos que designan al capital riesgo y *private equity* como «activo apto» para la inversión por parte de los fondos de pensiones y las compañías de seguros. Sin embargo, la contribución de estas instituciones a los fondos se ha mantenido baja y estable, sin superar el 1,5% entre ambas fuentes.

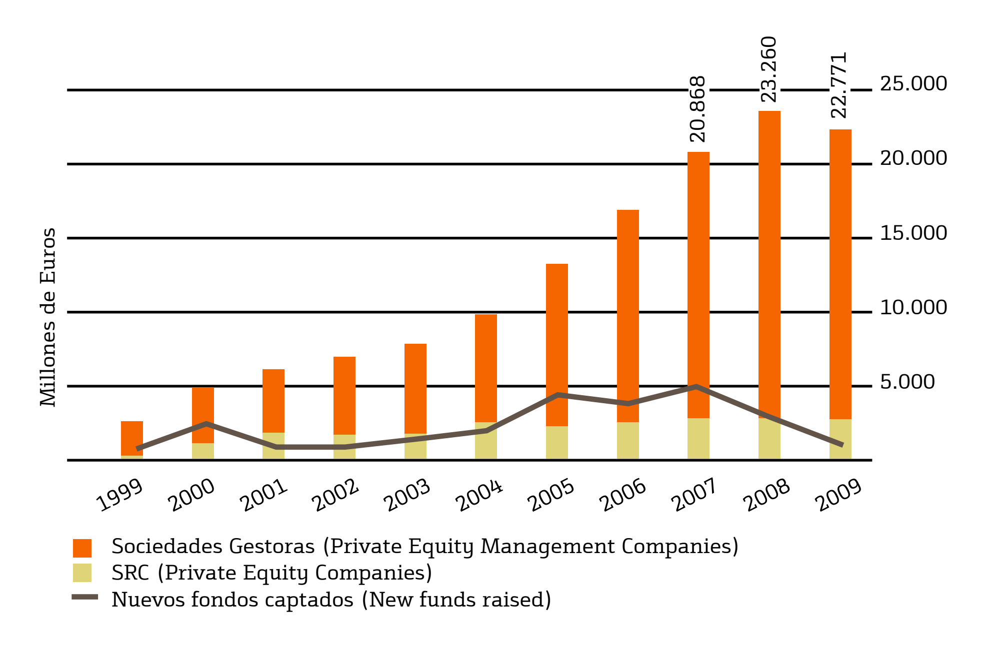
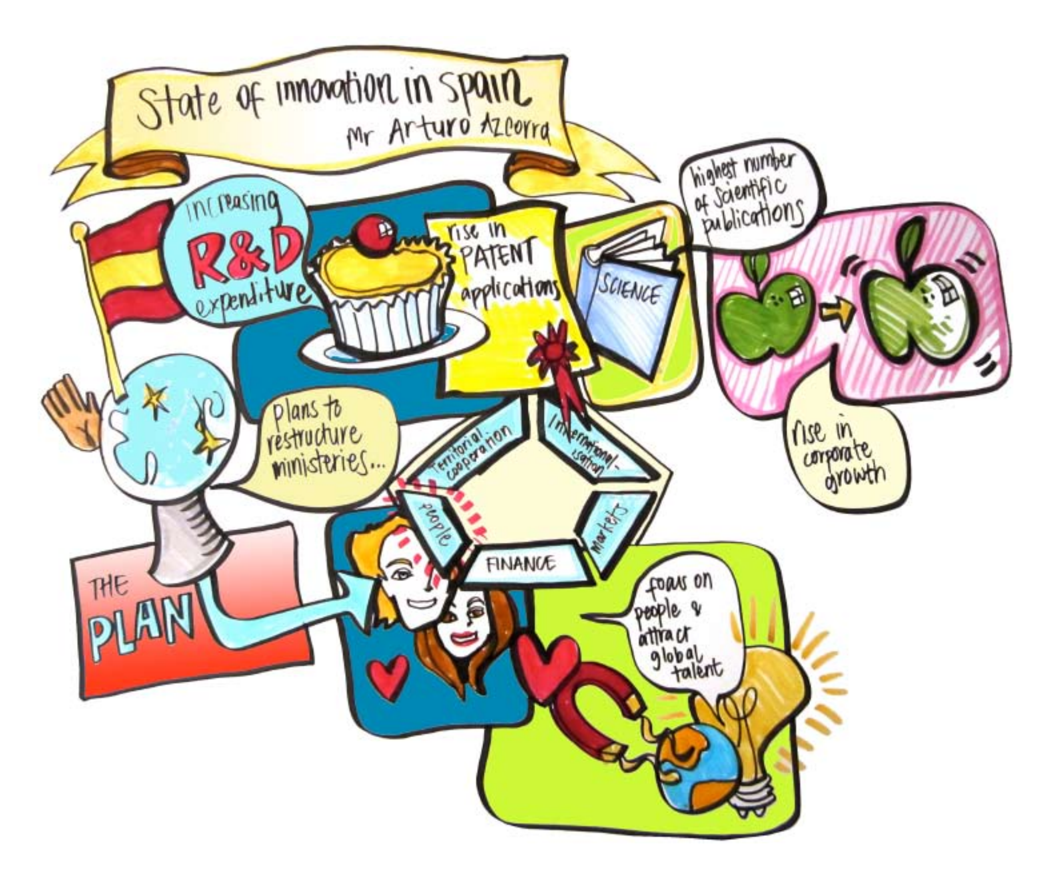


Ilustración 25: Nuevos recursos y capitales totales en gestión.
Fuente: ASCRI, 2010.

El Mercado Alternativo Bursátil (MAB), dedicado a empresas de reducida capitalización, es otra de las fuentes alternativas de financiación para las pymes. El MAB se fundó en 2005 para facilitar la creación y el crecimiento de empresas con fuerte riesgo tecnológico. Se caracteriza por una mayor flexibilidad de los requisitos de incorporación y de información financiera, así como unos costes



Fuente: Ilustraciones resumen de las ponencias del Future Trends Forum.

menores que las bolsas tradicionales. Este mercado ha servido de vehículo a empresas como Zinkia, la productora de animación famosa por su personaje de dibujos infantiles Pocoyó, para conseguir financiación en sus planes de expansión[133].

El mercado español sufre de otras carencias, como la falta de inversión en infraestructuras. A pesar de que la inversión en equipamiento ha sido similar a la de la Unión Europea, el 30% de esa inversión se dedicaba a la vivienda, en lugar de dedicarse a los sectores adecuados para fomentar la innovación. Ésta y otras carencias, junto al impacto de la crisis, se han traducido en un empeoramiento de las perspectivas de innovación. El índice COTEC que mide la tendencia del sistema español de innovación lo confirma.

¿Qué depara el futuro?

Hace tiempo que se habla de la necesidad de un nuevo modelo productivo para España. El Gobierno considera la innovación como uno de sus ejes principales para el crecimiento y ha elaborado una agenda ambiciosa denominada Estrategia Estatal de Innovación (E^2I). Arturo Azcorra, director general del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial y experto del Future Trends Forum, indica que el objetivo de este plan es la transformación estructural de la base económico-social española. Como muestra la ilustración 26, esta estrategia se fundamenta en cinco ejes: financiación de ideas innovadoras, orientación al mercado (enfocando las innovaciones hacia el mercado y potenciando la contratación de productos y

[133] http://www.cincodias.com/articulo/empresas/productora-Pocoyo-sale-Bolsa-financiar-expansion/20090620cdscdiemp_6/cdsemp/.

Los sectores de la economía española, sobre todo los más tradicionales, deben cambiar su sustento actual, basado en una mano de obra que ya no es barata, y sustituirlo por conocimiento y tecnología avanzada

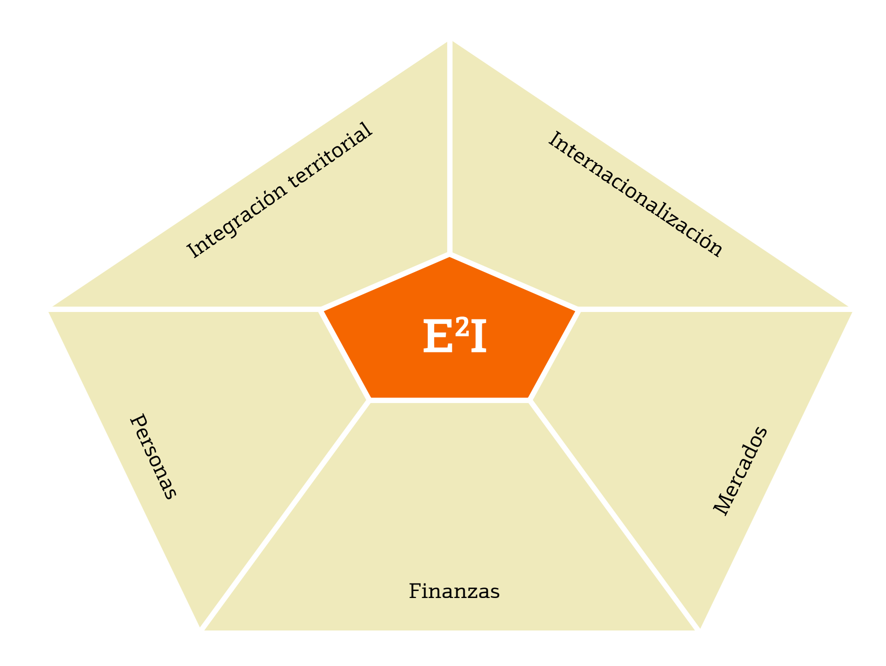


Ilustración 26: Ejes de la Estrategia Estatal de Innovación.
Fuente: presentación de Arturo Azcorra en el Future Trends Forum.

servicios innovadores en el aprovisionamiento y las compras dentro de la Administración Pública), internacionalización de las empresas, fomento de la cooperación y cohesión territorial, y formación, atracción y retención del capital humano. El plan identifica distintas acciones para cada uno de estos ejes, compaginando la acción directa con el cambio de políticas.

Este plan definido por el Gobierno debería dar respuesta a las cuestiones planteadas por los expertos. Éstos últimos consideran que se deben aprovechar mejor las inversiones e innovaciones que las empresas del sector de las TIC ya han realizado. Un nuevo modelo que debe valerse del conocimiento ya existente, sin descuidar los esfuerzos tendentes a la generación de nuevo conocimiento. Se pone mucho énfasis en fomentar la innovación en las empresas de alta tecnología, pero los estudios realizados muestran un gran potencial de innovación en los sectores tradicionales. Así, el turismo, el sector textil, el transporte y la logística, la energía, la alimentación, el sector financiero y la agricultura, son sectores con muy buenas perspectivas para desarrollar innovaciones. España ha demostrado su competencia y es conocida en estos sectores, pero las empresas no son todo lo competitivas que podrían ser. Muchos de estos sectores se pueden nutrir del conocimiento que se genera en las áreas de tecnología punta.

Los expertos también consideran que el foco de la estrategia de innovación debe ir orientado a las pequeñas empresas. Las grandes saben lo que hay que hacer e invierten en innovación. Son la mayoría de las pequeñas empresas las que no lo hacen. Por este motivo, consideran que se debe seguir un proceso de «gota malaya», es decir, divulgar de forma continuada en este colectivo la necesidad de crear cosas nuevas e innovar. Los incentivos fiscales son los más favorables de la OCDE, por lo que no se trata de mejorar dichos incentivos, sino de mantenerlos y difundirlos mejor. Para ello, las barreras institucionales son un obstáculo y la Administración está lejos de tener unos procesos ágiles dirigidos por la tecnología.

Se debe potenciar la Administración Electrónica que ya ha tenido éxito en la Agencia Tributaria. Este proceso servirá de ejemplo y obligará a las empresas a enfrentarse con las nuevas tecnologías en su trato con la administración.

Lo mismo sucede con el conocimiento. Tan importante como la creación del nuevo conocimiento es su distribución. Esto requiere una reforma del sistema financiero, de forma que permita a estas empresas crecer y difundir sus nuevos productos y servicios. La financiación para las empresas innovadoras en España es muy compleja y cuestionada. No refleja el valor de los activos intangibles y se concede sobre patrimonio tangible, lo cual penaliza en gran medida a las empresas innovadoras. Sin embargo, la distribución requiere, sobre todo, una importante reforma de los sistemas educativos y formativos. Es necesaria una mejor articulación de las relaciones entre la universidad y las empresas. Hay que transformar las estructuras existentes en la actualidad profesionalizando parte de los cargos directivos, ofreciendo el reconocimiento adecuado en el currículum de los investigadores y abriendo más la universidad a las empresas. Es necesario pasar de un sistema de relaciones basado en la transferencia de conocimiento a la coproducción de conocimiento.

El sistema educativo también debe fomentar una cultura de esfuerzo y potenciar el reconocimiento social y profesional de los profesores, en particular los de la enseñanza secundaria, para estimular su calidad y su competencia. También es necesario elevar el grado de excelencia en la educación universitaria, a la que podrán acceder los que demuestren una mayor capacidad. El cambio del modelo productivo radica en que los sectores de la economía española, sobre todo los más tradicionales, deben cambiar su sustento actual, basado en una mano de obra que ya no es barata, y sustituirlo por conocimiento y tecnología avanzada. Hay que basar el modelo productivo español en actividades menos intensivas en trabajo no cualificado y mucho más en capital humano bien formado. Y el origen de ese capital reside en el sistema educativo.

La eliminación de barreras a la creación y al crecimiento de las empresas es otra de las principales recomendaciones y los expertos tienen claro que dicha eliminación es un instrumento más potente para favorecer el emprendimiento que el establecimiento de subsidios. Un país que pretende competir con las principales economías del mundo no puede ocupar el puesto 62 en la lista *Doing Business* con la que el Banco Mundial identifica la facilidad para hacer negocios de los distintos países. Existen otras condiciones más concretas que deben cumplirse, como el aumento del gasto en I+D por parte de las empresas o la inversión en infraestructuras, pero son la reforma de la educación y la eliminación de barreras recomendadas por el Banco Mundial las que realmente determinarán el futuro innovador de España. La estrategia para fomentar la innovación marcada por la Administración debería considerar estos factores si quiere atacar la raíz de los problemas a los que se enfrenta la economía española.



6 Conclusión

La innovación se encuentra en las primeras páginas de las agendas de los líderes de hoy. La gran difusión que se hace de este concepto puede provocar que pierda fuerza y esta publicación precisamente trata de evitar eso. ¿Es la innovación la solución a todos nuestros problemas? No a todos, pero sí a muchos de ellos y, sobre todo, a los más importantes. No sabemos con exactitud lo que es la innovación, pero los expertos nos hacen ver que no es necesario saberlo para poder impulsarla. Basta con conocer sus fundamentos, como si de la propia física se tratara.

Una de las conclusiones del estudio es que no existe una receta perfecta. Cada región tiene sus particularidades y lo que ha funcionado en una región no tiene por qué funcionar en otra. Sin embargo, esto no debe ser un motivo para la inacción. Conociendo las palancas que fomentan la innovación y el emprendimiento se puede preparar una receta ajustada a las condiciones de una región. Seguir los pasos adecuados no garantiza el éxito, pero, aunque la región no se convierta en el próximo gran *cluster* de innovación, las acciones elegidas tendrán repercusión en el espíritu emprendedor e innovador de la región. Sobre todo tendrán reflejo en su situación económica.

Son muchos los factores que determinan la capacidad de innovar y emprender de una región. Estos factores pueden agruparse en las grandes piezas que configuran el puzle de la innovación y el emprendimiento: la Administración, las empresas, el sistema educativo, las personas, los círculos sociales y la responsabilidad social. Los gobiernos son los encargados de la definición de las políticas y las leyes que allanen el camino a las empresas en el proceso de innovación. Las empresas son el escenario de la innovación. El sistema educativo es donde se fijan las bases de la innovación. Las personas son el centro de la innovación. De ellas surgen las ideas, las motivaciones y las ambiciones que dan lugar a la innovación. Los círculos sociales son los vínculos que unen la diversidad de perspectivas de las personas y que potencian la innovación. La responsabilidad social, mientras tanto, posibilita una tipología de innovación que el mercado olvida: la innovación social. Estas seis grandes piezas permiten elaborar un marco general que da consistencia a una agenda de innovación. Los gobiernos deben diseñar cada pieza pensando en el conjunto de su región, pero siempre deberán respetar un elemento fundamental: la innovación sostenible de una región no depende de sus políticas e instituciones, depende de sus empresas y personas. Por ello se debe fomentar una cultura innovadora.

Las coordenadas de la innovación y el emprendimiento están cambiando. La crisis financiera ha afectado especialmente a las economías desarrolladas. Acostumbradas a crecimientos elevados durante los últimos años, las principales economías de Occidente han descuidado su posición competitiva. Mientras tanto, los países emergentes, encabezados por China y la India, han invertido en innovación. Los bajos costes salariales han provocado un proceso de deslocalización por el que los países emergentes han replicado los modelos de occidente. Pero no sólo se ha tratado de imitar. Los países emergentes han potenciado su capital intelectual y han aprendido en el proceso. Ahora son importantes fuentes de innovación y están escalando posiciones a pasos agigantados en la carrera de innovar y emprender. Sin embargo, Occidente todavía constituye un referente. La innovación sigue estando presente, sobre todo en Estados Unidos, que sigue siendo el país más innovador del mundo y por cuyas venas corre la cultura emprendedora, en ocasiones, a pesar del Gobierno. Sin despreciar las importantes consecuencias económicas, la crisis financiera ha servido de toque de atención a las economías desarrolladas y éstas están reaccionando.

Por último, los principales estudios del sistema innovador español elaborados por COTEC y Accenture (en colaboración con AETIC y la UAM) demuestran que la economía española no está bien posicionada para hacer frente a la nueva sociedad a la que nos enfrentamos. En España existe potencial innovador, pero el ecosistema no fomenta una cultura emprendedora. El Gobierno es consciente de la importancia de la innovación para la competitividad futura del país, pero los problemas se fundamentan en sus raíces. El país necesita potenciar su sistema educativo y facilitar las cosas a los negocios. Otras muchas políticas pueden ayudar a fomentar la innovación, pero si no se atacan en profundidad esta dos, el potencial de mejora se verá muy reducido.

En definitiva, los expertos del Future Trends Forum ven la cultura innovadora como la única fuente de ventaja competitiva sostenible. En un mundo cada vez más conectado y globalizado, los conocimientos se difunden con gran rapidez y las novedades pronto pasan a ser reliquias. Competir en costes no es una estrategia sostenible, se debe competir en capital intelectual. Fomentar la innovación es un proyecto a largo plazo, requiere de un enfoque global y un compromiso y objetivo común. Las regiones que mejor lo apliquen serán las mejor preparadas en la economía del futuro.



Fuente: Ilustraciones resumen de las ponencias del Future Trends Forum.

Apéndice

· Glosario

· Miembros del Future Trends Forum

Glosario

A

ARPU
Ingresos medios por usuario (Average Revenue Per User) o promedio de ingresos por usuario que obtiene una empresa de servicios en un período de tiempo concreto. Se calcula dividiendo el total de ingresos por el total de clientes activos de la empresa. Puede aplicarse a cualquier empresa de servicios, pero es particularmente utilizada en el sector de las telecomunicaciones, fundamentalmente en la telefonía móvil, puesto que ayuda a valorar la empresa teniendo en cuenta no sólo su número de usuarios totales, sino también la calidad de éstos, es decir, si aportan dinero a la empresa o no y en qué medida lo hacen.

B

'Brain Exchange'
El «intercambio de talento» podría permitir que la retención de talento en los países sea más fácil, al tratarse de una migración no física de habilidades que crecerá en los próximos años. Esta práctica es común en empresas que buscan incrementar la productividad de sus operaciones a través de la localización inteligente.

'Business angel'/Inversor angel
Personas con capacidad de inversión que impulsan el desarrollo de proyectos empresariales con alto potencial de crecimiento en sus primeras etapas de vida, aportando capital, conocimiento y experiencia.

Base de la pirámide
La parte inferior de la pirámide económica está conformada por los nuevos consumidores que viven con menos de dos dólares al día. C.K. Prahalad, catedrático de la Ross School of Business de la University of Michigan y reconocido como uno de los mayores expertos en gestión del mundo, afirmaba que si dejamos de pensar en los pobres como víctimas o como una carga, y comenzamos a reconocerlos como persistentes y creativos empresarios y consumidores conscientes del valor, un nuevo mundo se abrirá.

'Business-as-usual'
El curso o ejecución normal de las operaciones o la actividad de una empresa u organización, sobre todo frente a circunstancias extraordinarias o un proyecto o programa que introduciría cambios en la organización.

C

'Call center'
Es una unidad funcional dentro de la empresa (o bien una empresa en sí misma) diseñada para manejar grandes volúmenes de llamadas telefónicas entrantes y salientes desde y hacia sus clientes, con el propósito de dar soporte a las operaciones cotidianas de la entidad.

Capital paciente
Se trata de capital invertido a largo plazo en el que el inversor realiza una inversión financiera en un negocio sin expectativas de obtener una ganancia rápida. El inversor está dispuesto a renunciar a un retorno inmediato en previsión de rendimientos más importante en el futuro.

A pesar de que el capital paciente puede asociarse a sistemas de inversión tradicionales, suele referirse al capital invertido con objetivos de responsabilidad social. En este sentido, el capital paciente puede tomar la forma de capital, deuda, garantías u otros instrumentos financieros, y se caracteriza por:

- La voluntad de renunciar al máximo rendimiento financiero por un mayor impacto social y la prevalencia del interés del consumidor frente al del accionista.
- Una mayor tolerancia al riesgo que el capital tradicional.
- Horizontes temporales más largos para la devolución del capital.

'Cluster'
Agrupaciones de empresas independientes –*start-ups* innovadoras, pymes y grandes empresas, así como organismos de investigación y educativos– que operan en un sector y región y estimulan la actividad innovadora. Estas agrupaciones fomentan la colaboración, comparten servicios y recursos, intercambian conocimientos y experiencias, contribuyen eficazmente a la transferencia de tecnología, fomentan la creación de redes de contactos y difunden la información entre las empresas del *cluster*.

'Crowdsourcing'
Se trata del acto de subcontratar determinadas tareas, tradicionalmente realizadas dentro de una organización, a un grupo grande de personas o una comunidad por medio de una petición abierta. La enciclopedia abierta Wikipedia es un ejemplo de *crowdsourcing* conocido, donde las definiciones y los contenidos son suministrados por los usuarios.

Cuarto sector
Es un nuevo grupo de organizaciones y modelos de negocio que proliferan en la intersección de los sectores público, privado y social que lidera la nueva innovación social. Se caracteriza por llevar a cabo prácticas que traspasan las fronteras sectoriales tradicionales para crear nuevas relaciones sociales entre agentes. Su objetivo es desarrollar actividades innovadoras para cumplir las

necesidades insatisfechas, bien sea en el plano social o en el medioambiental.

Emprendedor social
Agentes que responden a fallos de mercado con innovaciones transformacionales y financieramente sostenibles, con una posición inmejorable para ayudar al Gobierno a tratar los problemas sociales más complicados. Combinan principios empresariales con la pasión por el impacto social y demuestran tres características fundamentales: innovación social, responsabilidad y sostenibilidad.



'Hub'
En inglés, es el centro de un sistema en general, en el que coinciden los radios y donde se encuentra el eje. El término se utiliza internacionalmente para identificar sistemas que mantienen una fuerte dependencia de un punto central. En concreto, se ha utilizado este término para referirse a los centros de talento humano.



I+D
Investigación y desarrollo.

I+D+i
Investigación, desarrollo e innovación.

Incubadora de empresas
Proyecto o empresa que tiene como objetivo la creación y/o el desarrollo de pequeñas empresas y el apoyo a éstas en sus primeras etapas de vida.

INE
Instituto Nacional de Estadística de España.

Innovación abierta/'Open innovation'
Nueva estrategia de innovación bajo la cual las empresas van más allá de los límites internos de su organización y según la cual la cooperación con profesionales externos (clientes, proveedores, colaboradores, etc.) pasa a tener un papel fundamental en el proceso innovador.

Innovación social
Cualquier creación o mejora de productos y servicios, reinvención de procesos de negocio, creación de nuevos mercados o cambio en el uso de los canales de distribución que cubra necesidades sociales o medioambientales.



'Just-in-time' (JIT)
Se trata de una estrategia de gestión de inventarios que busca mejorar el rendimiento de la inversión de un negocio reduciendo al mínimo posible los inventarios de productos en curso y sus costes asociados.



'Know-how'
Término inglés que expresa las habilidades y conocimientos de una persona, empresa, institución de investigación, etc.



'Lean'
Una metodología general que busca minimizar los recursos necesarios para la producción mediante la eliminación de los residuos (actividades que no aportan valor añadido) que aumentan los costes, el tiempo de entrega y los inventarios, haciendo hincapié en la utilización de mantenimiento preventivo, programas de mejora de la calidad, sistemas de gestión bajo pedido y fuerza de trabajo e instalaciones de producción flexibles.



'Offshoring'/Deslocalización
Consiste en tomar una parte de un negocio (generalmente una fábrica) para trasladarla a otro lugar, donde se realizarán las mismas funciones, pero con una mano de obra más barata, impuestos menores, seguros sociales más bajos o energía subvencionada.

'Outsourcing'
Proceso en el cual una firma identifica una porción de su proceso de negocio que podría ser desempeñada más eficientemente y/o más efectivamente por otra corporación, la cual es contratada para desarrollar esa porción de negocio. Esto libera a la primera organización para enfocarse en la parte o función central de su negocio.



Pymes
Pyme (pequeña y mediana empresa).
No existe una definición universal de pequeña y mediana empresa y cada país la define de forma diferente. Según la recomendación de la Comisión Europea de 2003, se considera:

- Mediana empresa: aquélla que tiene menos de 250 empleados, un volumen de negocio no superior a 50 millones de euros y un balance general no superior a los 43 millones de euros.
- Pequeña empresa: aquélla que tiene menos de 50 empleados, un volumen de negocio no superior a 10 millones de euros y un balance general no superior a los 10 millones de euros.

- Microempresa: aquélla que tiene menos de 10 empleados, un volumen de negocio no superior a 5 millones de euros y un balance general no superior a los 2 millones de euros.

Se sobrentiende que si una empresa cumple más de una de estas clasificaciones, se aplica la más restrictiva de ellas. Cualquier empresa que cumpla una de estas tres clasificaciones es considerada como una pyme según la recomendación de la Comisión.

PIB
Producto Interior Bruto.

R

RSC/RSE
La responsabilidad social corporativa (RSC), también llamada responsabilidad social empresarial (RSE), puede definirse como la contribución activa y voluntaria al mejoramiento social, económico y ambiental por parte de las empresas, generalmente con el objetivo de mejorar su situación competitiva y su valoración en el mercado, así como su valor añadido. La responsabilidad social corporativa va más allá de la observación de las leyes y las normas, dando por supuesto su respeto y su estricto cumplimiento.

S

'Stakeholder'
Aquellas personas o grupos de personas que pueden afectar o son afectados por las actividades de una empresa; por ejemplo, los clientes, proveedores, empleados, accionistas, asociaciones de vecinos, sindicatos, organizaciones civiles y gubernamentales, etc.

'Spin-off'
Se denomina *spin-off* a una empresa que surge de la separación de parte del negocio de una sociedad matriz y pasa a establecerse como una sociedad distinta. Los accionistas de la empresa matriz reciben una participación proporcional en la nueva empresa, por lo que se convierten en los dueños iniciales.

'Start-up'
Se denomina *start-up* a la empresa que se encuentra en sus primeras etapas de desarrollo, por lo general antes de que cuente con un flujo de ingresos establecido.

T

TIC
Tecnologías de la información y la comunicación; son una parte de las tecnologías emergentes que hacen referencia a la utilización de medios informáticos para almacenar, procesar y difundir todo tipo de información con diferentes finalidades (formación educativa, organización y gestión empresarial, toma de decisiones en general, etc.).



'Venture capital'/Capital riesgo/'Private equity'
El capital riesgo es una forma de inversión enfocada a oportunidades con gran potencial de crecimiento pero que conllevan mayor riesgo del que las instituciones financieras convencionales están dispuestas a soportar. A cambio del mayor riesgo, los inversores de capital riesgo reciben una participación en el capital de la empresa. Tradicionalmente, el objetivo del capital riesgo no es mantener la propiedad de la empresa, sino vender dicho capital al cabo de un horizonte temporal de varios años, obteniendo una ganancia respecto al capital invertido en la operación.

En el entorno europeo, es corriente utilizar el término «capital riesgo» para definir todas las entidades que desarrollan esta actividad. Sin embargo, en el mundo anglosajón existe una clara distinción entre las entidades que centran su actividad en las etapas tempranas de una empresa *(venture capital)* y aquellas cuya actividad consiste en invertir en empresas ya consolidadas *(private equity).*

Miembros del Future Trends Forum

Ponentes

Feras Abu Ibrahim
Oficina del Primer Ministro y consejero de Política
País: Emiratos Árabe Unidos.

Pedro Arboleda
Socio, Monitor Group.
País: Estados Unidos.

Arturo Azcorra
Director general, CDTI
País: España.

Nir Elperin,
Vicepresidente , Arba Finance Company
País: Israel.

Daniel Isenberg
Profesor de Práctica de Gestión, Babson College.
Fundador y director ejecutivo, Proyecto de Ecosistema de Emprendimiento Babson Ecosistemas.
País: Estados Unidos.

Larry Keeley
Consejero delegado, Grupo Doblin.
País: Estados Unidos.

Tan Chin Nam
Ex Secretario Permanente de Ciencias e Innovación y actual Presidente, MDA
País: Singapur.

Peter Nicholson
Ex Presidente y consejero delegado, Consejo de Academias de Canadá.
País: Canadá

Timothy Rowe
Consejero delegado, Cambridge Innovation Center.
País: Estados Unidos.

Annalee Saxenian
Decana y profesora en la School of Information y profesora en el Departamento de City and Regional Planning, University of California, Berkeley.
País: Estados Unidos.

Joseph Silva
Fundador, TMCITY.
País: India.

Po Chi Wu
Director Ejecutivo del Centro de Investigación Global de Innovación y Profesor en la Facultad de *Software* y Microelectrónica, Universidad de Pekín.
País: Estados Unidos.

Asistentes

Fernando Alfaro
Patrono, Fundación de la Innovación Bankinter
País: España.

Carlos Bhola
Socio, Celsius Capital.
Co-fundador, Kikin.
País: Estados Unidos.

Ángel Cabrera
Presidente, Thunderbird School of Global Management
País: Estados Unidos.

Heiner Dreismann
Ejecutivo de alta dirección, ex presidente y consejero delegado, Roche Molecular Systems.
País: Estados Unidos.

Alejandro Fernandez
Fundador, Fractalia.
País: España.

Gil Forer
Director global, Venture Capital (VCAG) & IPO Initiatives, Ernst & Young Global.
País: Reino Unido.

Juan José González
Director Estrategia Internacional, Indra.
País: España.

Joel Kurtzman
Presidente, Grupo Kurtzman.
Ex editor, *Harvard Business Review.*
País: Estados Unidos.

Richard P. Kivel
Presidente, MIT Enterprise Forum.
País: Estados Unidos.

Soren Kristensen
Socio responsable de la práctica de innovación
de Accenture en Norte América
País: Estados Unidos

Philip Lader
Presidente no ejecutivo, Grupo WPP.
País: Estados Unidos.

Carlos Mira
Vicepresidente de la Fundación de la Innovación Bankinter y presidente de Alcalis Systems.
País: España.

M.ª Antonia Otero
Presidente, Innotarget.
País: España.

Rita Rodríguez Arrojo
Directora Área de Intangibles, Bankinter.
País: España.

Javier Santiso
Director, Telefónica Internacional.
País: España.

David Scott
Director Ejecutivo Affairs Authority, Abu Dabi.
País: Emiratos Árabes Unidos.

Stephen Trachtenberg
Presidente Emérito, George Washington University.
País: Estados Unidos.

Carlos Vidal
Ex presidente, Accenture.
País: España.

Fundación

D. Juan Rosas
Director general.
País: España.

D.ª Julie Slama
Ejecutivo.
País: Bélgica.

D.ª Andreea Niculcea
Ejecutivo.
País: Rumania.

D.ª María Teresa Jiménez
Ejecutivo.
País: España.

D.ª Irene Ibarra
Ejecutivo.
País: España.

Bankinter

D.ª Marce Cancho
Controller de la Fundación de la Innovación Bankinter
País: España.

Colaboradores principales de la publicación

Eva López Suárez
Accenture España.

Javier Corsini Ramírez Dampierre
Accenture España.



www.fundacionbankinter.org

Colaborador Principal

